

ТОО «НПИ Экология Будущего»



**НПИ
ЭКОЛОГИЯ
БУДУЩЕГО**

Утверждаю
Заказчик
Директор
ТОО «Technic Destroy»
Юнусбаев Р. Х.

_____ 2025 год

**Отчет о возможных воздействиях для
ТОО «Technic Destroy», расположенного по адресу:
г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас,
улица 7, участок 142/42**

**Исполнитель:
Генеральный директор
ТОО «НПИ Экология будущего»**



Воронин Д. С.

г. Астана, 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений.....	Error! Bookmark not defined.
1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами;.....	5
2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий).....	7
2.1 Растительный мир, животный мир и почва.....	10
2.2 Водные ресурсы	9
2.3 Подземные воды.....	Error! Bookmark not defined.
3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям.	11
4. Информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.....	17
5. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности.....	24
6. Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия.	25
6.1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	25
6.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ.....	36
7. Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.....	41
8. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	45
9. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И	

ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ 49

9.1 Возможные существенные воздействия на атмосферный воздух.....	49
9.2 Возможные существенные воздействия шума, вибрации	50
9.3 Возможные существенные воздействия на поверхностные и подземные воды.....	52
9.4 Возможные существенные воздействия на недра	53
9.5 Возможные существенные воздействия на земельные ресурсы	55
9.6 Возможное существенное воздействие на ландшафты	55
9.7 Возможные существенные воздействия на почвенный покров	55
9.8 Возможные существенные воздействия на животный мир.....	56
9.9 Комплексная оценка воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации.....	58
10. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ	65
11. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.	66
11.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду	66
11.2 Выбор операций по управлению отходами	67
11.2.1 Управление отходами	67
11.2.2 Классификация отходов.....	67
11.3 Система управления отходами	72
11.3.1 Образование отходов	72
11.3.2 Сбор и/или накопление отходов.....	73
11.3.3 Идентификация отходов	73
11.3.4 Сортировка отходов, включая обезвреживание.....	73
11.3.5 Паспортизация отходов	73
11.3.6 Упаковка и маркировка отходов	73
11.3.7 Транспортировка отходов.....	73
11.3.8 Складирование отходов	73
11.3.9 Хранение отходов	74
11.3.10 Удаление отходов	74
12. Анализ существующей системы управления отходами	74
13. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	78

14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	78
15. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ	87
16. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ).....	10
1	
17. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	114
СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	115

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами;

Настоящий проект выполнен для ТОО «Technic Destroy», Директор Юнусбаев Р. Х., БИН 090240014280, KZ888560000000505428, Юридический адрес: 050061, РК. г. Алматы, Алатауский район, ул. Емцова дом 9 Г.

Производственная база располагается по адресу г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/42, кадастровый номер 20-321-029-092 с целевым назначением для индустриальной зоны. Земельный акт прикреплен отдельным файлом к данному проекту СЗЗ.

Данный земельный участок с существующим зданием принадлежат ТОО «Industrial Place», производственная база ТОО «Technic Destroy» размещается в существующем здании на основании договора аренды от 10.09.2024 г.

С западной стороны пустошь, ближайший объект - строящийся, на расстоянии 346 м.

С северо-западной стороны располагается жилой микрорайон Мадениет, на расстоянии 297 м жилой дом.

С северной стороны располагается жилой микрорайон Мадениет, на расстоянии 270м находится ближайший жилой дом.

С северо-восточной стороны пролегает асфальтированный участок дороги-улицы Приканальная на расстоянии 250м.

С восточной стороны на расстоянии 218м находятся строящиеся складские помещения, на расстоянии 181м строительная площадка строящегося здания, на расстоянии 310м находятся строящиеся складские помещения, на расстоянии 348м находится строящееся здание.

С юго-восточной стороны на расстоянии 244м расположены складские помещения, на расстоянии 144м находится строительная площадка строящегося здания.

С южной стороны на расстоянии 103м находится строительная площадка строящегося здания.

С юго-западной стороны на расстоянии 174м находится ТОО Green Innovation 2030 - Лаборатория по микроклональному размножению растений, в данный момент не функционирует, на расстоянии 332м находится ТОО «Розан Азия», оказывающая полиграфические услуги.

Ближайший жилой дом расположен на расстоянии 270м в северном направлении.

Ближайший естественный водоем Большой Алматинский канал им. Д. Кунаева (левый берег) находится с восточной стороны на расстоянии 1700 м от объекта. Согласно постановлению №1/110 от 31.03.2016 г «Об установлении водоохранных зон и полос и режима их хозяйственного использования» объект не входит в водоохранную зону, вышеуказанного поверхностного водоема.

Выезд транспорта с территории предприятия осуществляется на асфальтированную дорогу общего пользования.

Координаты: 43°19'43.05"с.ш. 76°49'8.96"в.д., 43°19'43.97"с.ш. 76°49'11.46"в.д., 43°19'42.60"с.ш. 76°49'12.46"в.д., 43°19'41.67"с.ш. 76°49'9.99"в.д.

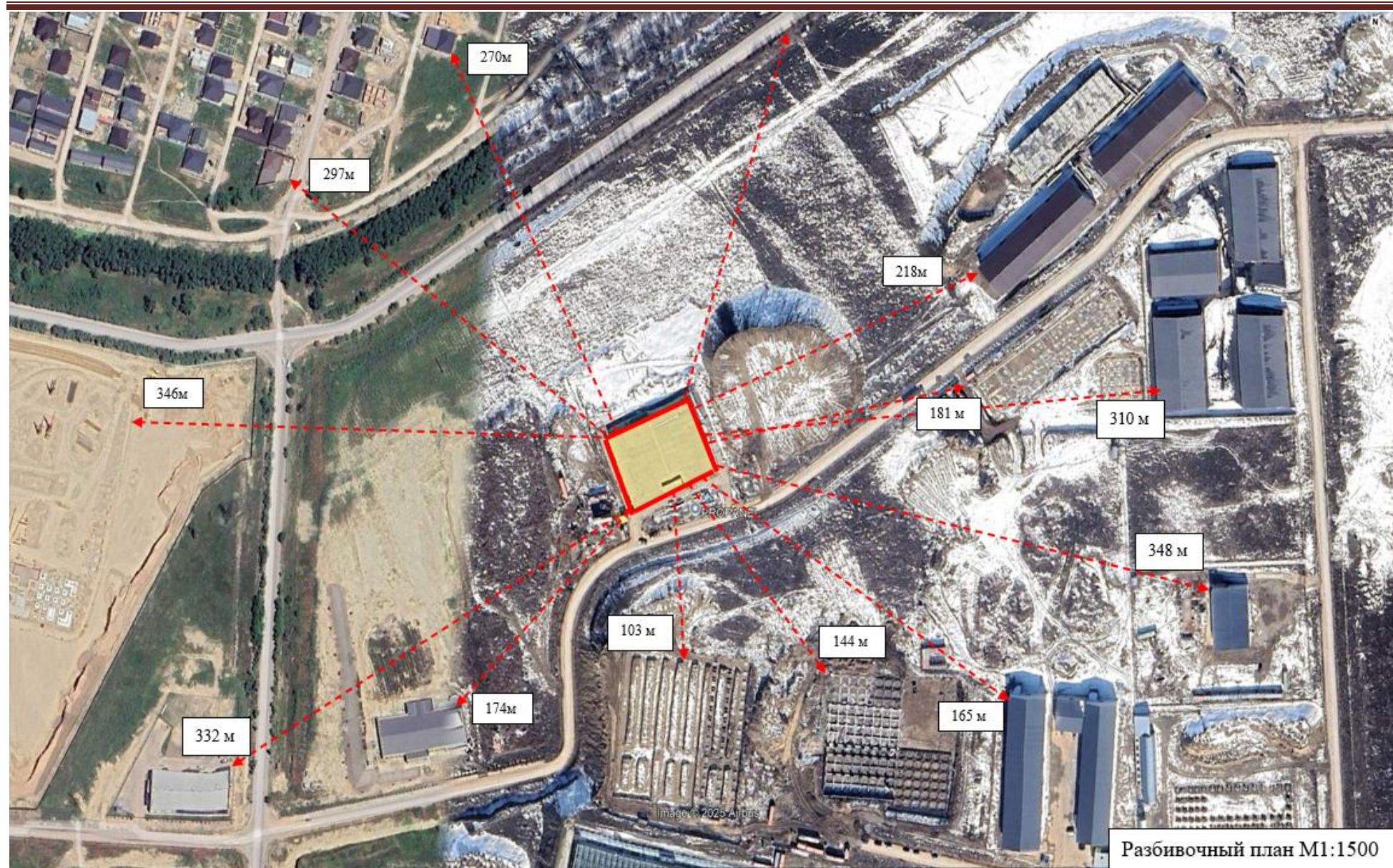


Рис.1 Ситуационная схема расположения объекта

2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий).

2.1 Характеристика современного состояния воздушной среды

Фоновая концентрация – это концентрация загрязняющего атмосферу вещества, создаваемая всеми источниками, исключая рассматриваемые.

Критерий качества атмосферного воздуха, используемый при установлении норматива предельно допустимого выброса в атмосферу, задает обязательное соотношение между приземными концентрациями загрязняющих веществ с учетом фона и предельно допустимыми концентрациями.

Исследования качества окружающей среды осуществляется с целью получения инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду, повышения уровня соответствия экологическим требованиям и соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан.

Воздействие производственных процессов на природную среду и здоровье человека необходимо сводить к минимуму, повышать эффективность использования природных ресурсов, получать информацию об экологической политике природопользователя и улучшать производственную и экологическую эффективность системы управления охраной окружающей среды. В таблице 2.1. приведены данные РГП «Казгидромет» по городу Алматы за 2022-2024 годы.

Таблица 2.1 - Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			северный	восточный	южный	западный
1	2	3	4	5	6	7
Алматы	Взвешанные частицы PM _{2.5}	0.0334	0.0274	0.0267	0.0237	0.0207
	Взвешанные частицы PM ₁₀	0.077	0.0543	0.0581	0.0424	0.0443
	Азот диоксид	0.1861	0.1496	0.1629	0.1661	0.169
	Диоксид серы	0.1948	0.2181	0.2231	0.2171	0.1718
	Углерод оксид	3.7842	3.397	3.1603	3.3414	4.7418
	Азота оксид	0.2121	0.165	0.1568	0.1719	0.1653

2.2 Краткая характеристика климатических условий

В административном отношении участок работ расположен по адресу: г.Алматы, Алатауский район, на территории Индустриальной зоны г. Алматы. Коэффициент рельефа местности принят за 1,2. Характеристика природно-климатических условий приведена на основании данных «Центра гидрометеорологического мониторинга» РГП «Казгидромет». Согласно СНиП 2.04.01-2001 г. Алматы: - климатическая зона относится к IV.

Климатические параметры холодного периода года в Алматы

Температура воздуха наиболее холодных суток в Алматы, °С

обеспеченностью 0,98 -30

обеспеченностью 0,92 -28

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки в Алматы, °С

обеспеченностью 0,98 -23

обеспеченностью 0,92 -21

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки в Алматы, °С

Температура воздуха в Алматы, °С, обеспеченностью 0,94 -11

Абсолютная минимальная температура воздуха в Алматы, °С 0

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца в Алматы 9.8.

Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха в Алматы, °С

Периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 0 °С - продолжительность 111, средняя температура -4.6

Периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С - продолжительность 168, средняя температура -1.6

периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 10 °С - продолжительность 182, средняя температура -0.8

Влажность воздуха в холодный период

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца в Алматы, 75 %.

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца в Алматы, 75 %.

Количество осадков в холодный период

Количество осадков за ноябрь – март в Алматы, мм 213

Направление и скорость ветра

Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль в Алматы Ю

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь в Алматы, м/с 1.3

Средняя скорость ветра в Алматы, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С - 1.1

Температура воздуха в Алматы во время снегопада, 0 °С

Интенсивность снегопада в Алматы, м 0 снега/м² ч

Интенсивность метелей в Алматы, 0 м³ м/ч

Климатические параметры теплого периода года в Алматы

Барометрическое давление в Алматы

Барометрическое давление, гПа 920

Температура воздуха в Алматы, °С

обеспеченностью 0,95 28.2

обеспеченностью 0,98 31.5

Средняя максимальная температура воздуха, наиболее теплого месяца 29.7

Абсолютная максимальная температура воздуха, °С 43

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца 12.1

Средняя месячная относительная влажность воздуха в Алматы, %

Наиболее теплого месяца 45

В 15 ч наиболее теплого месяца 38

Количество осадков в Алматы, мм

За апрель - октябрь 403

Суточный максимум осадков 0

Климатические параметры ветра в Алматы

Преобладающее направление ветра за июнь - август Ю

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с 1.6

Среднемесячные температуры воздуха, относительная влажность и величина испарения с водной поверхности по данным многолетних наблюдений

Таблица 2.2.1

Показатели	Месяцы												год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Температура, °C	-7,4	-5,6	1,8	10,5	16,2	20,6	23,3	22,3	16,9	9,5	0,8	-4,8	8,7
Влажность, %	82	82	82	68	65	60	51	50	56	70	83	84	69
Испарение, мм	13	12	25	52	124	142	191	179	125	67	21	16	96

Роза ветров за 2018-2023год

Повторяемость направлений ветра и штилей, %									
Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
%	14	33	14	10	8	14	4	4	49

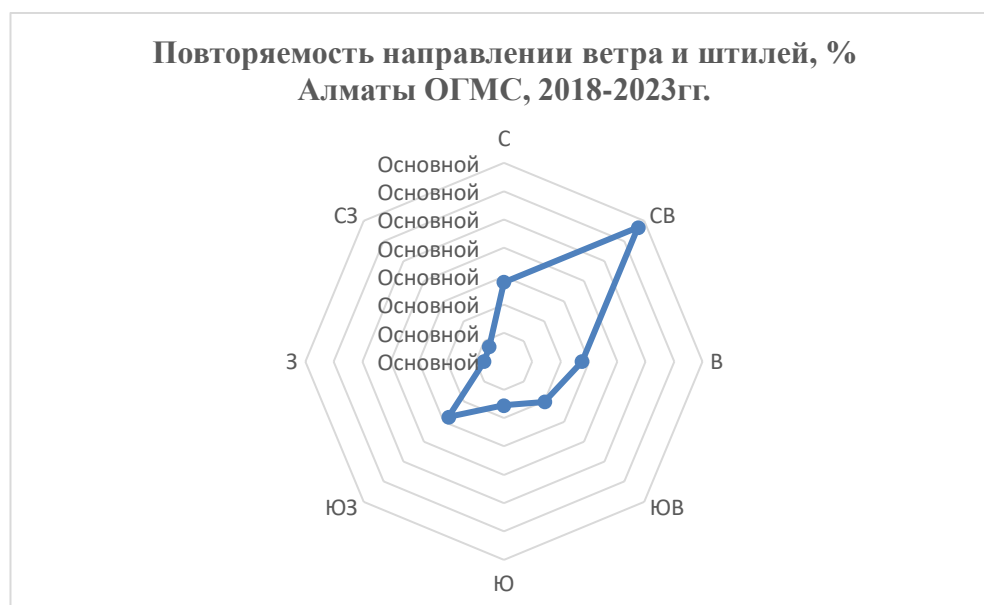


Рис 2.1 – Роза ветров

2.3 Поверхностные воды и подземные воды

В административном отношении участок промышленного парка, расположен по адресу: г.Алматы, Алатауский район, на территории Индустриальной зоны г. Алматы.

Ближайший естественный водоем Большой Алматинский канал им. Д. Кунаева (левый берег) находится с восточной стороны на расстоянии 1700 м от объекта. Согласно постановлению №1/110 от 31.03.2016 г «Об установлении водоохранных зон и полос и режима их хозяйственного использования» объект не входит в водоохранную зону, вышеуказанного поверхностного водоема.

Алматы в целом характеризуется наличием довольно разветвленной гидрографической сети, состоящей из естественных рек, их рукавов, каналов и водохранилищ. Этому способствует ряд факторов: предгорное расположение города, довольно большое годовое количество осадков на его территории (600—650 мм), таяние высокогорных ледников летом и конечно антропогенных факторов в виде строительства

каналов. Через город протекают реки Большая Алматинка и Малая Алматинка, а также их притоки — Есентай (Весновка), Ремизовка, Жарбулак (Казачка), Карасу. Все реки города селеопасны и все они относятся к бассейну замкнутого стока озера Балхаш. Их воды используются для удовлетворения промышленных, хозяйственных и рекреационных нужд города. Характерной чертой городского ландшафта Алматы является наличие разветвлённой сети арыков.

В настоящее время 70 % воды подаваемой в город воды — это подземные источники водоснабжения, которые добываются из скважин глубиной от 150 метров до 500 метров. Всего 386 артезианских скважин/Общая производительность кустовых водозаборов составляет 1 092 тыс. м³/сутки.

Ежедневно в эксплуатации находятся около 170 скважин.

Подземная вода, используемая как источник хозяйственного водоснабжения, соответствует нормативам, действующим на территории РК. Обеззараживание воды из подземных источников производится для предотвращения вторичного загрязнения воды.

После обеззараживания, вода подается в резервуары чистой воды, далее насосными станциями перекачки подается потребителям.

В настоящее время добыча и забор воды осуществляется из подземных скважин Алматинского, Малоалматинского, Талгарского месторождений, участок Каменское плато.

Скважины относятся к месторождениям:

- Алматинское — расположены 232 скважины. Лимит Алматинского месторождения составляет -432 тыс. м³/сут.
- Малоалматинское расположены -12 скв., Лимит составляет - 21,6 тыс. м³/сут.
- Талгарское расположены — 143 скв., 11 из них наблюдательных. Лимит составляет - 360 тыс. м³/сут.

2.5 Растительный мир, животный мир и почва

Характеристика растительного покрова

Растительный мир района определяется высотными зонами. В нижнем поясе до высоты 600 м расположена растительность пустынного типа: полынь, солянки, изень. Выше выражен степной пояс: ковыль, тимopheевка, шиповник, жимолость по долинам рек — яблонево-осиновые леса с примесью черемухи, боярышника. До высоты 2200 м поднимается лесо— луговой пояс. Леса состоят из тяньшанской ели, сибирской пихты. Затем идет альпийский пояс: кабресия, алтайская фиалка, камнеломка, альпийский мак.

Почвенно-растительный покров очень разнообразен. В равнинной части — полупустынная и пустынная, полынно-солянковая растительность с зарослями саксаула; весной характерны эфемеры и эфемероиды на глинистых буроземах. Имеются солончаки. На заболоченном побережье Балхаша, в дельте и долине Или — заросли тростника, луговая и галофитная растительность, отчасти тугайные леса из ивы и кустарников на аллювиально-луговых почвах и солончаках.

В горах, с высотой 600 м полупустыня сменяется поясом сухих полынно-ковыльно-типчачовых степей на каштановых почвах; на высотах 800—1700 м луга на чернозёмовидных горных почвах и лиственные леса паркового типа; с высотой 1500—1700 м — пояс субальпийских лугов в сочетании с хвойными лесами (тянь-шаньская ель,

пихта, арча) на горнолуговых почвах; выше 2800 м — низкотравные альпийские луга и кустарники на горнотундровых почвах.

Современное состояние растительного покрова

В геоморфологическом отношении площадка представляет собой аккумулятивную равнину. Рельеф участка равнинный, общий уклон поверхности на северо-запад 1-2 градусов. Растительность района расположения участка представлена луговыми травами. Объект расположен на урбанизированной и техногенно-освоенной территории, в индустриальной зоне города Алматы.

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное. В ходе работ наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия:

- возможное запыление растительности, и как следствие ухудшение условий жизнедеятельности растений;
- возможное воздействие растительности в результате химического загрязнения путем осаждения частиц на растительность.

Земельный участок, отведенный под эксплуатацию производственного цеха, не является землями государственного лесного фонда и не относится к особо охраняемым природным территориям. Помещение, предназначенное для размещения оборудования существующее, строительные работы, такие как выемка грунта и др. производиться не будут.

Характеристика и современное состояние животного мира.

Хозяйственное освоение территории повлияло на географическое распределение видов и групп животных, а также их численность.

Исследований, позволяющих дать качественную оценку условиям обитания животных, численности и видовому составу, а также путям их миграции не проводится много лет. Приводимые данные о животном мире носят общий характер и не имеют привязки к конкретной территории.

Участок проведения работ находится в границах промышленной зоны, где наблюдается сильное антропогенное воздействие на животный мир, исходный природный ландшафт полностью преобразован.

Современное состояние авифауны (птиц оседлых и гнездящихся) на территории города отличается следующими чертами:

- значительная синантропизация (существование, связанное с человеком),
- деградация аборигенного наземно гнездящегося комплекса вследствие загрязнения растительного покрова, наличия транспорта и техники, усиливающей фактор его беспокойства.

В Алматы и его окрестностях зарегистрирован 141 вид птиц (из них 34 гнездящихся, 57 зимующих и 88 пролетных). Большинство гнездящихся птиц характерные представители древесно-кустарниковых зарослей предгорий (полевой воробей, обыкновенный скворец, иволга, сорокопут чернолобый и туркестанский жулан, ястребиная славка, черный дрозд, южный соловей). Среди гнездящихся 8 видов оседлых: полевой и домовый воробьи; князек; черный дрозд; кольчатая и египетская горлицы; майна; большая синица (три последних вида акклиматизировались в 60-е годы). Наиболее многочисленная группа пролетных птиц: черный коршун; золотистая щурка; розовый скворец; серая мухоловка; пеночки.

Город расположен на пролетном пути журавля-красавки, внесенного в «Красную книгу» Казахстана, и весной нередко можно видеть летящие стаи этих великолепных птиц. Изредка на пролете в городе оказываются совершенно не свойственные для него птицы: бакланы; гуси; утки; камышницы; малая выпь; чернобрюхие рябки и др.

Местом концентрации пернатых в городе стал Главный Ботанический сад НАН Республики Казахстан. Дикie птицы, голуби, а также мышевидные грызуны привлекают в город хищников: ястребов-тетеревятников; перепелятников; сокола-балобана; обыкновенную пустельгу; сарыча; дербника; сов - ушастую и филина.

В городе и его окрестностях обитает около 50 видов млекопитающих. В радиусе 3-5 км от города из хищных млекопитающих довольно часто отмечаются: степной хорь; ласка; горностай; корсак. Из грызунов: белка; суслик песчаник; ондатра; водяная крыса; слепушонка; домовая, лесная и полевая мыши; реже - лесная соня; серый хомячок. Из летучих мышей: нетопыр-карлик; поздний кожан; рыжая вечерница.

В Алматы и его окрестностях встречаются 2 вида земноводных — зеленая жаба и лесная лягушка. Обычной является озерная лягушка, распространение которой в последние годы значительно расширилось: она быстро заселяет вновь образованные водоемы и систему оросительных каналов.

В городе зарегистрировано 224 вида насекомых, обитающих на древесно-кустарниковых породах: вязовая и зеленоватая вязовая тля на ильмовых; среднеазиатская запятовидная и выпуклая тополевая щитовки; лунка серебристая; ивовая волнянка; нижняя тополевидная моль на ивовых. Периодически в больших количествах появляются насекомые-вредители: дубовая и люцерновая тля; тополевый и восточный листоеды; резанная и зеленая листовертки; непарный шелкопряд.

Земельный участок, на котором будет осуществляться намечаемая деятельность — не является землями государственного лесного фонда и не относится к особо охраняемым природным территориям. Помещение, предназначенное для размещения оборудования существующее, строительные работы, такие как выемка грунта и др. производиться не будут. Пути миграции диких животных на территории отсутствуют. Редкие виды и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных отсутствуют.

Работа большого количества техники и персонала неизбежно приведет к временному вытеснению с территории ряда ландшафтных видов млекопитающих и птиц (хищных птиц и зверей), в том числе редких. Основными составляющими проявления фактора беспокойства являются шум работающей техники, передвижение людей и транспортных средств, горение электрических огней.

Постоянные сооружения и оборудования, а также объектов инфраструктуры обусловит создание новых мест обитания и размножения для синантропных видов мелких воробьиных птиц и ряда синантропных видов грызунов (прежде всего крыс).

В то же время по дорогам неизбежно прямое уничтожение пресмыкающихся и мелких млекопитающих в результате движения автотранспорта. Повышенный трафик на подъездной дороге может воздействовать на грызунов, ящериц и змей, особенно если транспортировка будет проводиться в ночное время. Однако определено, что отдельные потери на дороге будут ниже естественного высокого колебания численности животных. Из-за производственных работ на территории не будет скопления диких животных, и, следовательно, столкновения с ними маловероятно.

Выполнить количественное определение подобных видов воздействия на научном уровне затруднительно из-за их удаленности и отсутствия видимого характера.

Характеристика почвенного покрова.

Участок находится в пределах предгорной зоны опустыненных сероземов. Зональным почвенным типом на участке являются сероземы северные (семиреченские) обыкновенные, которые и получили наибольшее распространение на рассматриваемой территории. Почвы практически не засолены по всему профилю. Лишь с глубины 140 см отмечается незначительное засоление (0,3%) сульфатами. В поймах рек, при залегании грунтовых вод на глубине 1-2 м, формируются интразональные гидроморфные пойменные луговые и пойменные лесолуговые почвы. Их образование связано с периодическим затоплением паводковыми водами, в результате чего формируется профиль с чередованием слоев различного состава. Пойменные луговые и лесолуговые почвы содержат около 2,5-4% гумуса в верхнем горизонте, количество которого резко уменьшается с глубиной. Количество карбонатов в профиле составляет 8-10%, уменьшаясь до 4% в водоносном горизонте. Реакция почвенных суспензий щелочная (рН = 8,0-8,5). Засоление по всему профилю отсутствует, сумма солей не достигает 0,1%.

Почвы исследуемой территории в сельскохозяйственном отношении являются малопродуктивными землями, непригодными для земледелия и животноводства. Поэтому предприятие существенного ущерба сельскохозяйственному производству не наносит и сложившиеся методы хозяйственной деятельности местного населения не нарушает. Производственная деятельность предприятия регламентируется действующей проектной и технической документацией. Работы проводятся в рамках отведенной территории, строительных и иных работ, связанных с дополнительным изъятием земель не производится. Загрязнение почв за пределами промплощадки при работе в штатном режиме исключено.

Социально-экономическая характеристика район

Согласно данным областного департамента статистики социально – экономическое развитие города Алматы характеризуется следующими показателями.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан в IV квартале 2020г. составили 184956 тенге, что на 14,3% выше, чем в IV квартале 2019г., реальные денежные доходы за указанный период увеличились на 6,8%. Численность безработных в IV квартале 2020г. составила 53,2 тыс. человек. Уровень безработицы составил 5,3% к рабочей силе. Состоящие на учете в органах занятости в качестве безработных, на конец марта 2021г. составила 17011 человек или 1,7% к рабочей силе.

Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника в IV квартале 2020г. составила 274414 тенге.

Индекс потребительских цен в марте 2021г. по сравнению с декабрем 2020г. составил 101,7%. Цены и тарифы на продовольственные товары выросли на 3,2%, непродовольственные – на 1,3%, платные услуги – на 0,3%. Цены предприятий-производителей промышленной продукции в марте 2021г. по сравнению с декабрем 2020г. повысились на 2,6%.

Индустриальная зона г. Алматы

Индустриальная зона города Алматы создана в соответствии со Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 года и Государственной программой по форсированному индустриально-инновационному развитию Республики Казахстан на 2010-2014 годы. Функционирование индустриальной зоны определено Предпринимательским кодексом и Единой программой поддержки и развития бизнеса «Дорожная карта бизнеса 2020».

Индустриальная зона создана в целях оказания государственной поддержки частному предпринимательству и предназначена, в первую очередь, для развития в городе Алматы приоритетных отраслей промышленности – это машиностроение, пищевая, легкая, фармацевтическая, химическая промышленности и производство строительных материалов. При этом, предпочтение отдается инвестиционным проектам, направленным на передислокацию промышленных предприятий из жилых районов города, выпуск технологичной, инновационной продукции, замещение импорта.

Под строительство индустриальной зоны города Алматы отведено 490 га свободных площадей в Алатауском районе, предназначенных для строительства и обслуживания промышленных производств, а также соответствующей инфраструктуры – автомобильных и железных дорог, логистического и административного центров. На сегодня участниками индустриальной зоны являются 40 компаний, общая сумма запланированных частных инвестиций составляет 191,3 млрд. тенге, в период эксплуатации производств будет создано 4 905 постоянных рабочих мест. Спектр планируемой к выпуску продукции очень широкий – от мороженого до стальных труб для нефтегазовой промышленности.

Планируемый объект будет размещаться в Индустриальной зоне г. Алматы.

В качестве положительных воздействий на социально-экономическую сферу г. Алматы, необходимо выделить:

- реализация производства, ориентированной на выпуск готовой продукции с высокой добавленной стоимостью;
- появление новых рабочих мест. На период эксплуатации, согласно списочной ведомости, планируется появление 10 рабочих мест на данном предприятии;
- увеличение прямых и косвенных доходов населения.

Информированность населения

Для информированности населения будут проведены общественные слушания в формате открытых собраний об особенностях намечаемой деятельности.

3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям.

Состояние окружающей среды не подвергнется значительному изменению, так как проектируемые объекты расположены на территории действующей площадки. На территории существует разветвленная сеть автомобильных дорог и различных инженерных коммуникаций.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности изменений в окружающей среде не произойдет, не ожидается роста трудовых ресурсов и условий развития региона.

Оценка влияния на окружающую среду в период эксплуатации классифицируется как воздействие «низкой значимости», то есть при таком уровне воздействия последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка и находится в пределах установленных нормативов.

Проведенные расчеты позволяют сделать вывод, что существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, долгосрочных (эксплуатация), положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты окружающей среды не ожидается. Воздействие намечаемой деятельности ограничится территорией санитарно-защитной зоны.

Исходя из вышеизложенного, можно сказать, что возможные воздействия на компоненты природной среды, ограничено рамками территории непосредственного размещения объекта и оценивается в пространственном масштабе, как локальное, по величине воздействия достаточно низкое и находится в пределах допустимых стандартов.

Проведение проектных работ существенно не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым. В случае отказа от намечаемой деятельности будут происходить естественные природные процессы в экосистеме рассматриваемой территории, без участия антропогенных факторов.

4. Информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.

Производственной деятельностью действующего ТОО является предоставление современных экологических услуг управления отходами. Предоставляемые услуги являются экологичной альтернативой обычному захоронению отходов. На производственном участке локализованы процессы ресайклинга производственного и торгового оборудования, а также электронных отходов. Производственная деятельность осуществляется в направлении т.н. «ресайклинга» / «вторичного использования».

При этом, целями деятельности установлены:

- достижение высокой степени повторного использования (рециклинг), - получения сырья, энергии, изделий и материалов,
- минимизация захоронения потенциально полезных материалов,
- снижение выбросов парниковых газов,
- минимизация потребления энергии, загрязнения воздуха (от сжигания), загрязнения воды, загрязнения почвы (от захоронения).

Мощность предприятия: 3590 тонн отходов, перерабатываемых, утилизируемых в год.

Объем сырья/перерабатываемых отходов: торгово-коммерческое оборудование - 897,5 тонн, производственное оборудование - 897,5 тонн, литий-ионные аккумуляторы и батареи различных типов - 897,5 тонн, а также снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая производственную технику, пассажиро-перевозочные, внедорожные, легковые автомобили, мотоциклы и иные типы транспортных технических средств) - 897,5 тонн.

Далее в результате процесса переработки, ресайклинга и утилизации образуются несколько основных продуктов:

1. катодно-анодная смесь т.н. «черный порошок» или «черная масса»;
2. гранулы пластика (АБС, ПНД, ПВД, ПП);
3. филамент;
4. листы АБС;
5. Смешанные отходы пластика, не подлежащие сортировке, гранулированию.
6. Пенопласт
7. Бой стекла;
8. Древесные материалы в виде досок, листов, обрезков, опилок и т.п.
9. Бумажные материалы
10. Электронные печатные платы различных типов и размеров.
11. Картонные материалы различного типа (ламинированные, гофрированные и др.)
12. Черный металл в различных формах (обрезки, лом, крошка, прессованные кубы и др.)
13. Цветной металл в различных формах (обрезки, лом, крошка, прессованные формы и др.)
14. Списанные органические химические вещества (различные виды фреонов и пр.)

Существующая площадка для размещения производственной базы и его эксплуатации имеет размер 60мх18м с твердым покрытием, площадью 1000 кв.м.

Основная установка CJL-300 по переработке литий-ионных аккумуляторов:

- Наружные габаритные размеры (мм.) (ШхВхД) - 7000х5300х24000;
- Вес установки/(кг) – 11090;
- Тип двигателя – электрический;
- Электричество переменной сети Вольт/Ампер/Гц - 380/2500/50;
- Максимальная мощность – 143,69 кВт;
- Эффективность – 300 кг/ч;

Участок №1 - Установка утилизации литий-ионных батарей.

Производственная линия по утилизации литий-ионных батарей, аккумуляторов и элементов

Environmentally Friendly Recycling Equipment

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ



Линия по переработке литий-ионных аккумуляторов используется для переработки цилиндрических элементов, призматических элементов, пакетных элементов, отрицательных пластин, положительных пластин и других вариантов исполнения.



Линия конструктивно состоит из последовательно соединенных узлов (элементов, участков), на каждом из которых выполняется одна из операций по утилизации.

Первоначально подготовленное к утилизации сырье поступает на узле №1 «участок грубого помола», основным рабочим элементом которого является электрическая молотково-шлифовальная машина (hammer grinder). Узел оборудован системой пыли-, и газо-, улавливания. Двухступенчатая система очистки включает абсорбцию в скруббере, а также многоэтапную очистку в системе угольных фильтров.

После первичного грубого размельчения производится истирание сырья в порошок на участке №2 «Участок истирания». Основными элементами на узле №2 являются бункер, питатель, корпус, рамы, шлифовальные пластины, главный вал, ножевая пластина, главный двигатель, циклонный сепаратор с вытяжным вентилятором, устройства для накопления пыли, вибро-грохот с вибрационным экраном и электрическое распределительное устройство управления.

Принцип работы: материал поступает в корпус через бункер и вибрационный питатель. Измельчающая пластина, приводимая в движение главным валом, вращается с высокой скоростью, измельчает материал в порошок и затем порошок направляется в циклонный сепаратор с помощью выпускного вентилятора. Порошок подается из закрывающего вентилятора на виброгрохот, а воздух выводится через пылеулавливающее устройство.

На узле №3 «Пылеуловление» производится сбор пыли с участка №2. Основными элементами линии на данном участке являются импульсный пылесборник типа DMC, который состоит из верхнего корпуса, среднего корпуса, ведра для золы, отводной трубы, кронштейна, узла фильтровального мешка, распылительного устройства, системы выгрузки золы. Пылеуловитель расположен в виде одной колонны с одним зольным ведерком. Размер фильтровального мешка составляет 133*2000 мм, на верхнем конце фильтровального мешка используется пружинное подъемное кольцо с клеткой из углеродистой стали. Для управления пылеуловителем применяется электромагнитный импульсный, прямоугольный клапан размером 1 дюйм и программируемый контроллер. Пылевой газ поступает в пылесборник каждого агрегата из отводной трубы, а пыль от пыли падает непосредственно в зольный ведро после того, как остальная часть пыли попадает в зону фильтра средней коробки с потоком воздуха, а отфильтрованный чистый газ проходит через Фильтрационный мешок выгружается через верхний короб и выхлопную трубу. По ходу фильтрации, когда площадь поверхности фильтровального мешка достигает определенной величины, устройство управления очисткой золы открывает электромагнитный импульсный клапан в соответствии с процедурой настройки, стряхивает пыль с фильтровального мешка, и пыль попадает в фильтр. Ведро для золы выгружается через клапан выброса золы.

На узле №4 «завершающее измельчение» производится деление сырья на отделение компонентов друг от друга, а также деление порошок требуемой фракции. Основным производственным элементом участка является ножевая дробилка, которая дробит материал за счет относительного движения вращающейся ножевой пластины (блока) и неподвижного зубчатого кольца. Разбитый материал под действием силы тяжести, попадает в измельчитель, где достигается появление частицы определенной

степени крупности. После этого, сырье ситом отсеивается из дробилки, и становится необходимым продуктом и передается на фильтрацию на участок №5.

Узел №5 «циклонный фильтр». Работа оборудования на этом участке основана на быстром вращении пылевого газа в пылесборнике и центробежной силе, способствующей отделению частиц пыли и газа.

Для перемещения сырья и готовой продукции между участками используются ленточные конвейеры, специально сконструированные под размеры и потребности линии. Принципиально в состав каждого конвейера входят 1. Трансмиссия мотора; 2. приводной ремень; 3. каркас; ролик. Конвейерная лента изготовлена из полимерного полотна, и размещена на сердечнике из стального каната в качестве тяговых компонентов.

Финальным участком разделения фракция является узел №6. На этом участке производится сортировка частиц сырья по удельному весу в скоростном воздушном потоке. Сначала материал подается с помощью циклонной системы в бункер. В бункере материал распределяется по однородной падающей поверхности в вертикальное воздушное сито. Легкие примеси отбираются воздухом с помощью разного выхода для пылесборника, а затем материал различающийся по весу распределяется в соответствующие выходы.

Технология утилизации позволяет извлекать анодно-катодную массу, называемую «черный порошок», «черная масса». «Чёрная масса» является готовым продуктом. Для стандартизации продукции имеется сертификат по форме СТ-КЗ. «Черная масса» не проявляет никаких характеристик опасных отходов и не включена ни в один из существующих списков отходов. Производственный процесс включает предварительную сепарацию. На этом этапе, до поступления в производственную линию обеспечивают отделение всех других типов аккумуляторов и батарей, которые могут проявлять токсичность, например, кадмий, ртуть, хлор и др.

Весь производственный процесс на данной установке позволяет вновь использовать, как сырьё, образовавшиеся отходы от аспирации воздушного потока, взвешенные вещества, уловленные очистными сооружениями, тем самым процесс по переработке данного вида отхода является безотходным.

Участок №2.

Подразделяется на следующие зоны:

- Зона приемки (весы);
- Зона предварительного хранения;
- Зона разборки;
- Оборудование для слива хладагента;
- Дробилка для стекла;
- Пресс для металла;
- Дробилка для пластика и электроплат;
- Оборудование для очистки картриджей;
- Гранулятор для пластика;
- Экструдер для производства филамена для 3D принтеров;
- Экструдер для производства листов АБС;
- Зона складирования подготовленного вторичного сырья.

Зона приёма предназначена для приёма и сортировки изделий. Приём изделий включает в себя проверку изделий на физические повреждения, проверка количества изделий, взвешивание, регистрация в базе данных, фотосъёмка цифровым фотоаппаратом, снятие шильдиков, приведение изделий в негабаритный вид, обезвреживание от опасных материалов.

Сортировка проводится по видам продукции:

- *Аудио-видео продукция:* телевизоры (киноскопные, проекционные, жидкокристаллические, плазменные), видео-камеры, плееры, видео и DVD-проигрыватели, музыкальные центры, акустические системы, фотоаппараты и прочие неучтённые изделия.

- *Бытовая продукция:* холодильники, кондиционеры, стиральные машины, микроволновые печи, электропечи, кухонные комбайны, пылесосы, утюги, водонагреватели, утюжки для волос, кухонные плиты, устройства для нагрева жидкости, уничтожители бумаги и другие, не учтённые изделия.

- *Цифровая продукция:* компьютеры, мониторы, принтеры, плоттеры, факсы, кассовые аппараты, ксероксы, сканеры, компьютерные аксессуары и другие неучтённые изделия.

- *Радиопродукция:* телефоны, радиостанции и другие не учтённые изделия.

Перед разборкой изделия проходят ещё и сортировку по:

- продуктам;
- опасным изделиям;
- корпусным материалам;
- габаритам.

Зона разборки необходим для разборки изделий и блоков составных частей и модулей на вид отходов.

Во время разборки, которая осуществляется вручную с использованием радиомонтажных отверток (ручных и электрических), гаекрутов, образуются первый объем готовой продукции:

- цветной, пластмассовый и др. материалы.

Участок дробления организован для получения мелкой фракции деталей в более удобной форме и рациональной объёме. Участок оснащён следующим оборудованием:

- дробилка для стекла;
- дробилка для пластика и плат;
- гидравлический пресс для металла («ТИТАН С-32»). Пресс предназначен для пакетирования отходов алюминия, латуни, свинца и других металлов плотностью до 2,5 мм, высота брикета до 1,5 мм.

Слив хладагента планируется осуществлять устройством для слива и регенерации хладагента фирмы **ROREC** переносного типа. Устройство работает в автоматическом режиме при герметичном подключении всего задействованного оборудования: источник хладагента (холодильник, кондиционер...) – аппарат слива – емкость сбора хладагента. Производительность слива жидкости — 1,85 кг/мин. Технологические потери составляют не более 0,1%.

Очистка картриджей осуществляется на специальном оборудовании, где за счёт вентиляторов происходит всасывание тонера и его накопление в бункере.

Гранулятор (экструдер) пластика предназначен для переработки пластиковых отходов, которые через приёмный бункер поступают в экструдер, где разогреваются до температуры плавления и подаются в фильеру. Проходя через фильеру, расплавленный пластик режется на гранулы диаметром 3–5 мм. На выходе с помощью вентиляторов гранулы охлаждаются и подаются в ёмкостной накопитель. С накопителя гранулированный пластик фасуется в мешки для отправки покупателю.

Экструдер для производства филамента для 3D предназначен для переработки пластиковых отходов или полимерного сырья (чаще всего PLA, ABS, PETG и других термопластов) с целью получения тонкой пластиковой нити — филамента, используемой в 3D-печати. Устройство позволяет переработать как первичное сырьё (гранулы), так и вторичное (измельчённый пластик после утилизации).

Пластиковые гранулы или измельчённые отходы загружаются в приёмный бункер экструдера. Сырьё поступает в нагреваемый цилиндр. Материал постепенно разогревается до температуры. Расплавленный пластик проталкивается через формующую фильеру. На выходе формируется непрерывная нить. Горячая нить проходит через систему охлаждения — воздушные вентиляторы, где она стабилизирует форму и структуру. Готовый филамент подаётся на катушечный намотчик, где он равномерно наматывается с постоянным натяжением. После намотки катушки упаковываются в герметичные пакеты с осушителями и подготавливаются к хранению или отправке потребителю.

Экструдер для производства листов АБС предназначен для переработки термопластичного полимерного сырья (в данном случае — ABS-гранул или измельчённого вторичного материала) с целью получения гладких, прочных листов. Такие листы широко применяются в автомобильной промышленности, производстве бытовой техники, упаковке, строительстве и для термоформования изделий.

В экструдер через приёмный бункер загружаются гранулы или измельчённый АБС-пластик. Сырьё транспортируется вдоль цилиндра с помощью вращающегося шнека, при этом последовательно нагревается в зонах с разной температурой превращаясь в однородную вязкую массу. Расплавленный материал выдавливается через широкую плоскую фильеру, формируя непрерывный лист. После формования лист проходит через серию охлаждающих валков или воздушных обдувов, что способствует затвердеванию материала и снятию внутренних напряжений. По краям листа срезаются излишки (кромки) для обеспечения нужной ширины. Обрезки могут возвращаться обратно в экструдер после измельчения. Лист разрезается по длине (или скручивается в рулоны — в зависимости от толщины и требований заказчика) и подаётся на стол для укладки или в устройство намотки.

Зона складирования сырья предназначена для хранения полученного сырья в отдельных контейнерах до объемов, удобных для отправки на переработку по договорам с специализированными организациями.

Участок экстракции

Участок с оборудованием для сверхкритической экстракции (СФЭ). В качестве сверхкритического флюида (растворителя для извлечения веществ из сырья) используется обычный углекислый газ (CO₂). На участке проводятся работы под высоким давлением и умеренными температурами. Готовая продукция - это высококачественные экстракты без

остатков токсичных органических растворителей. Площадь размещения установки 60 кв.м.

Основные элементы оборудования СФЭ

- Экстрактор: Основной сосуд, где сверхкритический флюид контактирует с сырьем для извлечения целевых компонентов.
- Система высокого давления: насосы и компрессоры для сжатия CO₂ до необходимого состояния (при высоком давлении и умеренной температуре).
- Нагреватель: электрический, поддерживает необходимую температуру процесса.
- Регулятор давления: позволяет точно контролировать давление в системе, что влияет на растворяющую способность флюида.
- Сепаратор: Устройство с емкостью в которой происходит разделение экстракта и флюида. После снятия давления CO₂ переходит в газообразное состояние и отделяется от экстракта, который затем собирается. Система является замкнутой. CO₂ идет на рекуперацию. Установка в нормальном технологическом режиме не имеет выбросов и существенных технологических отходов.
- Система охлаждения: помогает снизить температуру для более эффективного отделения CO₂ от экстракта. Воздушно – жидкостная.
- Система рекуперации CO₂: позволяет повторно использовать углекислый газ, что делает процесс экономически выгодным и экологичным.

В процессе намечаемой деятельности, сопутствующе возможно образование, либо случайное попадание химических ядовитых веществ, прекурсоров.

Для этих целей будет обеспечено надлежащее хранение в специально отведенном помещении, согласно требований по хранению химических ядовитых веществ, прекурсоров.

Объем сырья/перерабатываемых отходов: торгово-коммерческое оборудование - 897,5 тонн, производственное оборудование - 897,5 тонн, литий-ионных аккумуляторы и батареи различных типов - 897,5 тонн, а также снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая производственную технику, пассажиро-перевозочные, внедорожные, легковые автомобили, мотоциклы и иные типы транспортных технических средств) - 897,5 тонн.

5. Описание работ по погребению существующих зданий, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности.

Проведение погребения не требуется. На территории площадки будет проходить установка нового комплекса, оборудования. Здание, в котором предполагается размещение оборудования, существующее, используемое для целей намечаемой деятельности.

6. Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия.

6.1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Источники выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферный воздух на период эксплуатации проектируемых объектов:

Ист. № 0001 01 Молотково-шлифовальная машина

Ист. № 6001 01 Загрузка материала в приемный бункер

Ист. № 0002 Аспирационная система - Импульсный пылесборник типа ДМС

Ист. № 0003 Аспирационная система – Циклон

Ист. № 0004 01 Приемный бункер готовой продукции

Ист. № 6002 01, Работа болгарки

Ист. № 6003 01 Откачка фреона

Ист. № 0005 01 Дробилка стекла

Ист. № 0006 Аспирационная система – Циклон

Ист. № 6004 01 Гранулятор (экструдер)

Ист. № 6005 01 Экструдер для производства филамена для 3D

Ист. № 6006 01 Экструдер для производства листов АБС

Ист. № 6007 01 Очистка картриджей

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определено расчетным методом путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками РК.

В процессе эксплуатации определены 6 организованных, 7 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Характеристики источников выбросов и исходные данные для расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в эксплуатации приняты по данным паспортов оборудования и данным оператора.

Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

Загрязнение атмосферного воздуха будет происходить различными ингредиентами:

- в период эксплуатации, в том числе:

Углерод оксид, Селен аморфный, Полиэтилен, 1,1,1,2-Тетрафторэтан, Уксусная кислота, Взвешенные частицы, Пыль текстолита.

Количество выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации составляет:

10.898118432 т/год.

Перечень загрязняющих веществ в атмосферу от источников объекта приведен в таблице 3.1. Перечень загрязняющих веществ составлен по расчетам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по действующим нормативно-методическим документам. В данной таблице наряду с загрязняющими веществами, их кодами и классами опасности приведены общие значения максимально разовых и годовых

выбросов объекта в целом по видам загрязняющих веществ, а также определены коэффициенты опасности каждого вещества

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматы, ТОО "TD"

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.1475694	1.02	0.34
0368	Селен аморфный (1119*)				0.05		0.00006	0.000022464	0.00044928
0406	Полиэтилен (Полиэтен) (989*)				0.1		0.01132	0.357	3.57
0938	1,1,1,2-Тетрафторэтан (Фреон- 134А, HFC-134a) (1203*)				2.5		0.062	0.003	0.0012
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0.2	0.06		3	0.221355	1.53	25.5
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.280900392	7.981795968	53.2119731
2952	Пыль текстолита (1089*)				0.04		0.00019977	0.0063	0.1575
	В С Е Г О :						0.723404562	10.898118432	82.7811224

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v3.0 ТОО ""

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматы, ТОО "TD"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15
001		Молотково-шлифовальная машина	1	8760	Труба	0001	5	0.5	3	0.58905	20	1	1	Площадка
001		Пересыпка с питателей на высокоскоростной шлифовальный станок	1	8760	Труба	0002	5	0.5	5	0.98175	20	3	1	
		Высокоскоростной шлифовальный станок	1	8760										
		Работа виброгрохота	1	8760										
		Пересыпка с виброгрохота на конвейер	1	8760										
		Пересыпка с конвейера в ножевую дробилку	1	8760										
001		Работа ножевой дробилки	1	8760	Труба	0003	5	0.5	3	0.58905	20	4	1	
		Пересыпка с ножевой дробилки на конвейер	1	8760										

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0000476	0.087	0.0015	2025
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.1601452	175.073	5.3026270272	2025
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0800476	145.848	2.5243811136	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Lineplus"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматы, ТОО "TD"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пересыпка материала в приемный бункер	1	8760										
002		Приемный бункер готовой продукции	1	8760	Труба	0004	5	0.5	3	0.58905	20	5	1	
002		Дробилка стекла	1	8760	Труба	0005	5	0.5	3	0.58905	20	4	1	
002		Дробилка	1	8760	Труба	0006	5	0.5	3	0.58905	20	5	1	
001		Загрузка материала в приемный бункер	1	8760		6001	2				20	1	1	1
002		Работа болгарки	1	1040		6002	2				20	6	1	1
002		Откачка фреона	1			6003	2				20	7	1	1
002		Гранулятор (экструдер)	1	8760		6004	2				20	8	1	1
002		Экструдер для производства филамена для 3D принтеров	1	8760		6005	2				20	8	1	1
002		Экструдер для производства листов АБС	1	8760		6006	2				20	8	1	1

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0000002	0.0004	0.0000063072	2025
1					2902	Взвешенные частицы (116)	0.000024792	0.045	0.00017136	2025
1					0406	Полиэтилен (Полиэтен) (989*)	0.01132	20.625	0.357	2025
1					2952	Пыль текстолита (1089*)	0.00019977	0.364	0.0063	2025
1					2902	Взвешенные частицы (116)	0.000035		0.00110376	2025
1					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406		0.1520064	2025
1					0938	1,1,1,2-Тетрафторэтан (Фреон-134А, HFC-134a) (1203*)	0.062		0.003	2025
1					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0491898		0.34	2025
1					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.073785		0.51	2025
1					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0491898		0.34	2025
1					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.073785		0.51	2025
1					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0491898		0.34	2025
1					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.073785		0.51	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Lineplus"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматы, ТОО "TD"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Очистка картриджей	1			6007	2				20	9	1	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0368	586) Селен аморфный (1119*))	0.00006		0.000022464	2025

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Алматы, ТОО "TD"

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.1475694	2	0.0295	Нет
0368	Селен аморфный (1119*)			0.05	0.00006	2	0.0012	Нет
0406	Полиэтилен (Полиэтен) (989*)			0.1	0.01132	5	0.1132	Да
0938	1,1,1,2-Тетрафторэтан (Фреон-134А, HFC-134a) (1203*)			2.5	0.062	2	0.0248	Нет
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.2	0.06		0.221355	2	1.1068	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		1.000900392	4.88	2.0018	Да
2952	Пыль текстолита (1089*)			0.04	0.00019977	5	0.005	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н – средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

Сумма (Н_і*М_і)/Сумма (М_і), где Н_і – фактическая высота ИЗА, М_і – выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ – ПДКс.с.

Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

В целях сокращения выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации, рекомендуется использование очистных сооружений для осаждения твердых частиц, очистки дымовых газов на установке пиролиза.

Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны

Согласно Приказа и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года КР ДСМ-2, Приложение 1, Главе 2, пункту 7 - Для объектов, не включенных в приложение 1 к настоящим Санитарным правилам, минимальный размер СЗЗ устанавливается с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (далее – фоновая концентрация)), уровней физического воздействия и оценкой риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности).

Расчетным методом установлено СЗЗ - 130 м и относится к IV классу опасности.

Для определения размера санитарно-защитной зоны были проведены расчеты по построению расчетной санитарно-защитной зоны согласно «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-Ө).

Ближайший жилой дом расположен на расстоянии 270м в северном направлении.

Очагов опасных инфекционных заболеваний на площадке отсутствует.

Согласно пункту 50, Параграф 2, КР ДСМ-2, СЗЗ для объектов IV класса опасности максимальное озеленение предусматривает - не менее 60 % площади СЗЗ.

Планом природоохранных мероприятий (ППМ), необходимо предусмотреть озеленение территории, согласно пункту 50, Параграф 2, КР ДСМ-2, СЗЗ для объектов II и III классов опасности максимальное озеленение предусматривает - не менее 60 % площади СЗЗ с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

По каждому загрязняющему веществу в приземном слое атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны превышений не предполагается, следовательно, и за ее пределами не окажет отрицательного воздействия.

Воздействие выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха носит временный и разовый характер, что не создает предпосылок накопление вредных веществ в объектах окружающей среды и не приведет к изменению их санитарно-защитной зоны ТОО «Technic Destroy» («Техник Дестрой»).

Величина санитарного разрыва между источниками выбросов и ближайшим населенным пунктом определяется расчетами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере как расстояние выбросов до значения 1 ПДК (зона загрязнения).

Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Technic Destroy», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/42

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 01.07.2025 14:17)

Город :002 Алматы.
Объект :0026 ТОО "ТД" РР.
Вар.расч. :1 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	ПДКс.с. мг/м3	ПДКс.г. мг/м3	Класс опасн
<												
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.3514	0.079503	0.025615	0.006708	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	3.0000000		4
0368	Селен аморфный (1119*)	0.1286	0.009519	0.001750	0.000441	нет расч.	нет расч.	1	0.0500000	0.0050000*		-
0406	Полиэтилен (Полиэтен) (989*)	1.4299	0.466323	0.149508	0.030305	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	0.0100000*		-
0938	1,1,1,2-Тетрафторэтан (Фреон- 134А, HFC-134a) (1203*)	0.8858	0.203943	0.064488	0.016981	нет расч.	нет расч.	1	2.5000000	0.2500000*		-
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	13.1767	2.981392	0.960582	0.251569	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	0.0600000		3
2902	Взвешенные частицы (116)	13.5515	2.525625	0.772771	0.175100	нет расч.	нет расч.	7	0.5000000	0.1500000		3
2952	Пыль текстолита (1089*)	0.0631	0.020574	0.006596	0.001337	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	0.0040000*		-

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКс" означает, что соответствующее значение взято как ПДК_{мр}/10.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.

6.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Согласно ст. 213 ЭК РК (далее - статья):

1. Под сбросом загрязняющих веществ (далее – сброс) понимается поступление содержащихся в сточных водах загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.

2. Под сточными водами понимаются:

1) воды, использованные на производственные или бытовые нужды и получившие при этом дополнительные примеси загрязняющих веществ, изменившие их первоначальный состав или физические свойства;

2) дождевые, талые, инфильтрационные, поливочные, дренажные воды, стекающие с территорий населенных пунктов и промышленных предприятий;

3) подземные воды, попутно забранные при проведении операций по недропользованию (карьерные, шахтные, рудничные воды, пластовые воды, добытые попутно с углеводородами).

3. Не являются сбросом:

1) закачка пластовых вод, добытых попутно с углеводородами, морской воды, опресненной воды, технической воды с минерализацией 2000 мг/л и более в целях поддержания пластового давления;

2) закачка в недра технологических растворов и (или) рабочих агентов для добычи полезных ископаемых в соответствии с проектами и технологическими регламентами, по которым выданы экологические разрешения и положительные заключения экспертиз, предусмотренных законами Республики Казахстан;

3) отведение вод, используемых для водяного охлаждения, в накопители, расположенные в системе замкнутого (оборотного) водоснабжения;

4) отведение сточных вод в городские канализационные сети.

Нормативы допустимого сброса в таких случаях не устанавливаются.

На основании вышеизложенного, проведен анализ на виды сточных вод, подлежащие нормированию и не подлежащие нормированию.

Расчет водопотребления и водоотведения

Вода для хозяйственно-питьевых целей должна соответствовать Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов, Приказ от 20 февраля 2023 года № 26.

Расход воды на период эксплуатации:

Хозяйственно бытовые и питьевые нужды

Количество рабочих на период эксплуатации составляет 10 человек.

На хозяйственно-бытовые нужды 10 чел. * 0,025 м³/сут = 0,125 м³/сут * 365 = 91,25 м³/год

Источником воды является центральное водоснабжение.

Источник воды для питьевых целей – вода бутилированная привозная.

Водоотведение на период эксплуатации: Сброс бытовых стоков предусмотрен в существующую канализационную сеть, откуда далее направляются на очистные сооружения.

Предусмотренные инженерные решения по водоснабжению, водоотведению и утилизации сточных вод соответствуют требованиям водоохранного законодательства РК.

Водопотребление, м ³ /год	Водоотведение, м ³ /год
91,25	91,25

Краткая характеристика образования отходов производства и потребления

Сбор и накопление отходов

Сбор и накопление отходов производства осуществляется на открытых площадках предприятия, вывозится по договору специализированными организациями, согласно п. 4 главы 2 № ҚР ДСМ-331/2020 утвержденным приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года.

ТБО хранятся в контейнере, срок хранения не превышает 6 месяцев, место накопления отходов отвечает требованию санитарным правилам п.4 главы 1 № ҚР ДСМ-331/2020 утвержденным приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года.

Воздействие на водные ресурсы

Ближайший естественный водоем Большой Алматинский канал им. Д. Кунаева (левый берег) находится с восточной стороны на расстоянии 1700 м от объекта. Согласно постановлению №1/110 от 31.03.2016 г «Об установлении водоохранных зон и полос и режима их хозяйственного использования» объект не входит в водоохранную зону, вышеуказанного поверхностного водоема.

При реализации намечаемой деятельности воздействие на водные ресурсы не ожидается.

Воздействие на атмосферный воздух.

Воздействие на атмосферный воздух осуществляется вследствие проведения работ воздействие на атмосферный воздух на период эксплуатации.

В последствие в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества:

- в период эксплуатации, в том числе:

Углерод оксид, Селен аморфный, Полиэтилен, 1,1,1,2-Тетрафторэтан, Уксусная кислота, Взвешенные частицы, Пыль текстолита.

Количество выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации составляет: 10.898118432 т/год.

Расчет рассеивания представлен в Приложении 2.

Ожидаемое воздействие на геологическую среду

Воздействие на недра при проведении основного комплекса проектируемых работ исключено, так как будет проходить эксплуатация комплекса переработки отходов.

Ожидаемое воздействие на почвы

Возможными факторами воздействия на почвенный покров при эксплуатации будут являться:

- загрязнение горюче-смазочными материалами (ГСМ);
- загрязнение производственными и твердыми бытовыми отходами.

Повторное механическое воздействие будет вызвано работами по устранению антропогенных форм рельефа, удалению с территории участка мусора, отходов и т.п. Степень обусловленных этими работами нарушений будет зависеть от тщательности при их проведении, а также своевременности устранения возможных загрязнений и, как ожидается, не превысит уровня предшествующих воздействий. Наибольшую опасность в этом отношении представляет загрязнение почв углеводородами, степень проявления которого будет зависеть от конкретных условий:

- реального объема разлитых ГСМ;
- генетических свойств почв, определяющих характер ответных реакций на воздействие;
- оперативности действий по устранению последствий аварии.

При реализации проектных решений воздействие на почвенный покров будет связано с химическими факторами антропогенной деградации.

К химическим факторам воздействия можно отнести: перенос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ.

Основными видами нарушений почв при проведении проектируемых работ являются механические нарушения вследствие передвижения автомобильной техники.

Выбросы загрязняющих веществ. Химическое загрязнение почв возможно также в результате газопылевых осадений из атмосферы. Источниками этого вида загрязнения могут служить выхлопные газы транспортной техники и пр. Выбросы загрязняющих веществ будут иметь место на территории площадок, но этот вид воздействия на этапе эксплуатации можно оценить, как незначительный. Выбросы загрязняющих веществ от двигателей автотранспорта, а также пыление дорог будут оказывать влияние на почвенный покров вдоль трасс автомобильных дорог. Однако, значительного воздействия на почвенный покров этот фактор не окажет. Случайные утечки ГСМ. Проектные решения исключают загрязнения почвенного покрова от случайных утечек ГСМ на этапе эксплуатации. В штатном режиме во избежание попадания топлива на подстилающую поверхность, разработаны соответствующие мероприятия. Принятые проектные решения, а также предусмотренные мероприятия, позволят исключить воздействие утечек ГСМ на почвы в период эксплуатации. Следовательно, на этапе эксплуатации не ожидается воздействия разливов ГСМ на почвенный покров.

Ожидаемое воздействие на растительный мир, связанное со строительством и эксплуатацией.

Намечаемая деятельность не предусматривает использование растительных ресурсов. Вырубка, снос и перенос деревьев, а также зеленых насаждений не предусматривается.

Негативного воздействия на наземных животных в связи с утратой мест обитания на период эксплуатации не предполагается.

Воздействия, связанные с фактором беспокойства, будут аналогичны таким воздействиям на период эксплуатации. Источниками постоянного шума будут технологическое оборудование и автотранспорт. При соблюдении проектных показателей звукового давления расчетный уровень шума за территориями технологических площадок не будет превышать установленных нормативов.

На период эксплуатации прямого воздействия на птиц и млекопитающих не ожидается. Дальнейших утрат территорий местообитаний на стадии эксплуатации не предполагается.

Ожидаемое воздействие вибрации, шумовых, электромагнитных, тепловых и радиационных воздействий, связанных со строительством и эксплуатацией объекта

Источниками шума и вибрации на территории являются:

- автотранспорт.

Оценка ожидаемых на рабочих местах уровней шума и вибрации будет приниматься на основании технической документации на оборудование, в которой будут указаны сведения о производимых шуме и вибрации, и расчетах уровня шума и вибрации на рабочих местах.

Первым уровнем обеспечения шумовой и вибрационной безопасности на производстве является снижение шума и вибрации в источнике, т.е. в конструкции применяемых машин и оборудования.

Второй уровень обеспечения шумовой и вибрационной безопасности реализован за счет снижения шума и вибрации на путях их распространения от источника до рабочего места - применена установка машин на фундаменты, виброизоляторы, усиленные перекрытия. Полы, на которых размещаются рабочие места, динамически не связаны с фундаментом.

Снижение шума на пути его распространения осуществляется акустическими средствами – звукоизолирующими и звукопоглощающими перегородками, виброизоляцией, демпфированием, установкой глушителей, и планировочными решениями - рациональной планировкой производственных помещений, рациональным размещением оборудования и рабочих мест, транспортных потоков.

Третий уровень технического обеспечения шумовой и вибрационной безопасности состоит в использовании средств индивидуальной защиты (СИЗ), обеспечивая защиту работающих непосредственно рабочем месте в сложившихся условиях шумовой и вибрационной нагрузки – виброзащитная обувь, антивибрационные рукавицы, противошумные наушники.

Также применены организационные мероприятия, состоящие в сокращении времени воздействия шума и вибрации на работающего в течение смены.

Электроснабжение – не предусматривается, работы будут проводиться в дневное время суток. Дополнительные материалы сырья и изделия не требуются для ведения работ.

Радиационная обстановка

Согласно закону РК от 23.04.1998 г. № 219-І «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.05.2020 г.), при планировании и принятии решений в области обеспечения радиационной безопасности при проектировании новых объектов, должна проводиться оценка радиационной

безопасности.

Объект, в котором планируется размещение оборудования существующее, используемой по договору аренды. Строительных работ по возведению новых объектов производится не планируется.

Фактор ионизирующих излучений в производственном процессе отсутствует. Проведения противорадиационных мероприятий не требуется.

7. Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.

Существующие здания, строения, сооружения, оборудования отсутствуют.

Расчеты образования отходов

Период эксплуатации

Собственные отходы:

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Классификация отхода	При эксплуатации, т/год
1	ТБО	20 03 01	Неопасные отходы	1

На период эксплуатации в комплекс переработки поступают отходы в количестве 3590 тонн/год.

Отходы, принимаемые от сторонних организаций:

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Классификация отхода	При эксплуатации, т/год
1	Ткани, текстиль	19 12 08	Неопасные отходы	50
2	Абсорбенты, фильтр. материалы, ткани для вытирания, защитная одежда	15 02 02*	Опасные отходы	1
3	Полимеры (гранулы пластика (АБС, ПНД, ПВД, ПП), филамент, листы АБС)	19 12 04	Неопасные отходы	1105
4	Стекло	19 12 05	Неопасные отходы	50
5	Черные металлы	19 12 02	Неопасные отходы	463
6	Черные металлы (снятые с экспл. ТС)	16 01 17	Неопасные отходы	236
7	Цветные металлы	19 12 03	Неопасные отходы	463
8	Картон/бумага	19 12 01	Неопасные отходы	461
9	Отработанные лампы, не содерж. Ртуть	20 01 36	Неопасные отходы	15
10	Древесные, содерж. опасные ве-ва	19 12 06*	Опасные отходы	53
11	Древесные отходы	19 12 07	Неопасные отходы	53
12	Фреон	16 05 08*	Опасные отходы	3,2
13	Черная масса Анодно-катодная смесь	Не имеется	Неопасные отходы	361

14	Кабели, содерж. опасные ве-ва	17 04 10*	Опасные отходы	53
15	Кабели	17 04 11	Неопасные отходы	53
16	Пластмассовая упаковка	15 01 02	Неопасные отходы	12,33
17	Комбинированная упаковка	15 01 05	Неопасные отходы	12,33
18	Смешанная упаковка	15 01 06	Неопасные отходы	12,33
19	Песок, грунт	19 12 09	Неопасные отходы	5
20	Технический углерод	06 13 03	Неопасные отходы	1
21	Отходы от красок и лаков, содержащ. ве-ва	08 01 11*	Опасные отходы	0,2
22	Отходы красок и лаков	08 01 12	Неопасные отходы	0,2
23	Отходы от удаления красок и лаков, содержащ. ве-ва	08 01 17*	Опасные отходы	0,2
24	Отходы от удаления красок и лаков	08 01 18	Неопасные отходы	0,2
25	Растворители красок и лаков	08 01 21*	Опасные отходы	0,2
26	Отходы тонера, содерж. опасные ве-ва	08 03 17*	Опасные отходы	0,5
27	Отходы тонера	08 03 18	Неопасные отходы	0,5
28	Отходы клеев и герметиков, содержащ. ве-ва	08 04 09*	Опасные отходы	0,25
29	Отходы клеев и герметиков	08 04 10	Неопасные отходы	0,25
30	Шламы клеев и герметиков, содержащ. вещества	08 04 11*	Опасные отходы	0,25
31	Шламы клеев и герметиков	08 04 12	Неопасные отходы	0,25
32	Опилки и стружка черных металлов	12 01 01	Неопасные отходы	4,5
33	Опилки и стружки цветных металлов	12 01 03	Неопасные отходы	4,5
34	Пыль и частиц черных металлов	12 01 02	Неопасные отходы	0,5
35	Пыль и частиц цветных металлов	12 01 04	Неопасные отходы	0,5
36	Хлорфторуглероды, ГХВУ (гидрохлорфторуглероды), ГФУ (гидрофторуглероды)	14 06 01*	Опасные отходы	9,6

37	Другие галогенированные растворители и смеси растворителей	14 06 02*	Опасные отходы	3,2
38	Отработанные шины	16 01 03	Неопасные отходы	0,5
39	Масляные фильтры	16 01 07*	Опасные отходы	0,5
41	Тормозные колодки, содержащие асбест	16 01 11*	Опасные отходы	0,5
42	Тормозные колодки	16 01 12	Неопасные отходы	0,5
43	Тормозные жидкости	16 01 13*	Опасные отходы	0,5
44	Отработанные масла	13 02 08*	Опасные отходы	5
45	Антифризы, содерж. опасные ве-ва	16 01 14*	Опасные отходы	0,5
46	Антифризы	16 01 15	Неопасные отходы	0,5
47	Резервуары для сжиженного газа	16 01 16	Неопасные отходы	0,5
48	Составляющие компоненты транспортных средств, не опред. Иначе	16 01 22	Неопасные отходы	1
49	Различные проч. отходы транспортных средств	16 01 99	Неопасные отходы	1
50	Списанное оборудование, содержащее опасн состав. комп-ты	16 02 13*	Опасные отходы	1
51	Различное списанное оборудование	16 02 14	Неопасные отходы	1
52	Опасные составляющие компоненты	16 02 15*	Опасные отходы	0,5
53	Электронные печатные платы, составл. комп-ты	16 02 16	Опасные отходы	104,5
54	Свинцовые аккумуляторы	16 06 01*	Опасные отходы	1
55	Никель-кадмиевые аккумуляторы	16 06 02*	Опасные отходы	3
56	Ртутьсодержащие батареи	16 06 03*	Опасные отходы	0,5
57	Щелочные батареи (за исключением 16 06 03)	16 06 04	Неопасные отходы	0,5
58	Другие батареи и аккумуляторы (литий-ион)	16 06 05	Неопасные отходы	0,5
59	Собираемые отдельно электролиты из батарей и аккумуляторы	16 06 06*	Опасные отходы	1
60	Стекло, пластмассы, дерево, содерж. или загр. опасными веществами	17 02 04*	Опасные отходы	1

61	Отходы железа и стали	19 10 01	Неопасные отходы	1
62	Отходы цветных металлов	19 10 02	Неопасные отходы	1
63	Отходы от измельчения в шредерах и пыль, содержащие опасные вещества	19 10 03	Неопасные отходы	1
64	Отходы от измельчения в шредерах и пыль	19 10 04	Неопасные отходы	1
65	Другие отходы (включая смеси материалов) от механической обработки отходов, содержащие опасные вещества	19 12 11*	Опасные отходы	1
66	Другие отходы (включая смеси материалов) от механической обработки отходов	19 12 12	Опасные отходы	1

***Примечание:** *Примечание: при мощности комплекса переработки 3590 т/год, все отходы образуемые в процессе переработки будут использоваться для собственных нужд компании и передаваться сторонним организациям.

8.	ОПИСАНИЕ	ВОЗМОЖНЫХ	ВАРИАНТОВ
ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ			

Главная цель намечаемой деятельности – переработка, утилизация отходов, осуществляемая на основе применения современных, экологичных технологий, и создает экологичные альтернативы обычному захоронению отходов. Производственная деятельность будет осуществляться в направлении т.н. «ресайклинга» / «вторичного использования», что позволит из поступаемых отходов получать вторичное сырье, изделия и материалы, которые будут повторно использоваться предприятиями для осуществления различных целей.

В результате от намечаемой деятельности:

- минимизируются объемы захоронения отходов на полигонах;
- минимизируется захоронение потенциально полезных материалов;
- снижаются выбросы парниковых газов;
- минимизация потребления энергии/ресурсов для утилизации отходов;
- не происходит загрязнение атмосферного воздуха от сжигания отходов;
- не происходит выделения опасных загрязняющих веществ в атмосферный воздух от полигонов;
- снижение образования стихийных свалок, мест незаконного размещения различных видов отходов;
- снижение потенциального воздействия на поверхностные, подземные воды, почвы от захоронения отходов.

Предусмотренный проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным, экологически необходимым и финансово выгодным.

Разработка проектных решений произведена с использованием приемлемых решений, обеспечивающих устойчивое развитие населенных пунктов, обеспечение условий жизнедеятельности, необходимых для сохранения здоровья населения и охрану окружающей природной среды от воздействия техногенных факторов, а также с соблюдением ведомственных и инструктивно-методических норм и указаний, действующих на территории РК.

9. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основными объектами природной и социально-экономической среды, которые могут быть подвержены воздействиям эксплуатации являются следующие компоненты:

Социально-экономические:

- жизнь и здоровье людей;
- условия проживания населения;
- экономические интересы сообщества;
- землепользование;
- транспортная инфраструктура;
- объекты научного и духовного значения (памятники истории и культуры, археологические объекты, заповедные территории, природные феномены).

Природные:

- атмосферный воздух (загрязненность газами, пылью, уровень шума);
- водные ресурсы (загрязненность подземных вод);
- земельные ресурсы, почва;
- биологические ресурсы (растения, животные).

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Разрабатываемый проект воздействия эксплуатации проектируемой намечаемой деятельностью направлены на оценку риска здоровью и безопасность населения.

Воздействия на местное население могут быть оказаны в связи с загрязнением атмосферного воздуха, акустическим воздействием и вибрацией при эксплуатации. Однако в связи с нахождением производственного объекта на расстоянии от населенных пунктов значимого, продолжительного воздействия на здоровье и безопасность местного населения не ожидается. В границах санитарно-защитной зоны территории жилой застройки отсутствуют.

Площадка представляют риск в том случае, если доступ населения к ним не контролируется надлежащим образом. Участок расположен в индустриальной зоне, на достаточном расстоянии от населенных пунктов и, таким образом, данный объект не будет представлять непосредственной угрозы для постоянно проживающих в этих населенных пунктах жителей.

Оценка ожидаемых на рабочих местах уровней шума и вибрации будет приниматься на основании технической документации на оборудование, в которой будут указаны сведения о производимых шуме и вибрации, и расчетах уровня шума и вибрации на рабочих местах.

Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается в связи со значительным удалением участка планируемых работ от населенных пунктов. Ожидается положительное воздействие за счет улучшения здоровья членов семей местных специалистов, задействованных в работах в связи с ростом доходов.

Использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных проектом не предполагается.

Проектируемые работы не приведут к изменению биоценозов прилегающих участков, так как существенного воздействия, за исключением фактора беспокойства, не будет.

Использование растительных ресурсов, в том числе редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу видов растений проектом не предполагается.

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);

Влияние намечаемой деятельности на почвенный покров связано преимущественно с факторами химического воздействия.

Движение техники только по запланированным дорожным схемам.

В целом при реализации комплекса мероприятий, направленных на минимизацию воздействия на почвенный покров, проведение эксплуатационных работ можно прогнозировать умеренное воздействие на почвенный покров.

Все отходы предприятия будут временно храниться на специально оборудованных площадках и, по мере накопления, будут вывозиться на полигоны, сточные воды не образуются.

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Проведение работ на этой площади не будет оказывать на водные объекты влияния. Воздействия от этого вида хозяйственной деятельности может быть оценено с позиции рационального водопотребления и водоотведения, возможного загрязнения существующих на ограниченном участке техногенных вод, временных водотоков и водосборной площади в случае аварийной ситуации.

Потенциальное воздействие планируемых работ может оказываться на геологическую среду в отношении развития неблагоприятных экзогенных геологических процессов, которые в результате проведения полевых работ могут быть усилены или спровоцированы и на подземные воды первого от поверхности водоносного горизонта.

Основными источниками потенциального воздействия на геологическую среду и подземные воды при проведении работ будут являться транспорт и спецтехника. Одним из потенциальных источников воздействия на подземные воды (их загрязнения) могут быть утечки топлива и масел в местах скопления спецтехники и автотранспорта в период работ.

В этой связи в целях недопущения загрязнения подземных вод, необходимо соблюдать и выполнять своевременное техническое обслуживание (ТО) автотранспортных средств. Транспорт должен размещаться на изолированной площадке, заправка должна осуществляться в специализированных местах.

Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Атмосферный воздух является основным объектом окружающей среды, на который окажет воздействие намечаемая деятельность по эксплуатации.

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Факторами воздействия на объект природной среды – атмосферный воздух -

являются выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) от стационарных и передвижных источников в период эксплуатации объектов. Источниками выбросов ЗВ в атмосферу является работа оборудования в период эксплуатации.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

На данной стадии выполнения отчета, когда имеются только общие предварительные технические решения, возможно получение только ориентировочных значений показателей, которые будут уточняться на последующих стадиях проектирования – при разработке рабочего проекта.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии: максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.). Согласно санитарным нормам РК, на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1 ПДК. Согласно результатам расчета рассеивания концентрация ЗВ на границе СЗЗ не превышает 1 ПДК, в населенном пункте не превышает 0,1-0,7 ПДК.

10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ

10.1 Возможные существенные воздействия на атмосферный воздух

Прямое воздействие

Прямое воздействие на атмосферный воздух будет связано с непосредственным выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Прямое воздействие также будет связано с возможностью трансформации некоторых загрязняющих веществ за счет образования групп суммации, распада веществ или способностью давать новые вещества при взаимодействии с другими веществами, что будет влиять на качество воздуха в пределах области воздействия проектируемого объекта (ограничивается границей СЗЗ).

Источники прямого воздействия на атмосферный воздух на период эксплуатации:

Отсутствуют.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности воздействия

В соответствии с действующими в РК «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООН РК приказом N270-0 от 29.10.2010 г., прямое воздействие оценивается по пространственным, временным параметрам и его интенсивности, вытекающих из принятых технических решений.

Воздействие на атмосферный воздух оценивается:

При эксплуатации:

пространственный масштаб воздействия - точечный (1) – площадь воздействия 0.01-1 км² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта.

временной масштаб воздействия – кратковременное (1) продолжительность воздействия не превышает 3-х месяцев.

интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышает естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на атмосферный воздух на период эксплуатации будет лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблице 9.1

Таблица 10.1 Оценка воздействия проектируемых работ на атмосферный воздух на период эксплуатации

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	1	кратковременный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
Интегральная оценка	1	Воздействие низкой значимости

Интегральная оценка воздействия составит 1 балл – **воздействие низкой значимости**.

При интегральной оценке воздействия «воздействие низкой значимости» -

изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит 1 балл – воздействие низкой значимости.

При интегральной оценке воздействия «воздействие низкой значимости» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит 1 балл – воздействие низкой значимости.

Воздействие на атмосферный воздух характеризуется как долгосрочное, так как прогнозируемый срок эксплуатации проектируемого объекта составляет 20 лет и более.

Анализ принятых в проекте решений, подтвержденных расчетами, показал, что реализация намеченной эксплуатации проектируемых объектов не повлечет за собой существенного ухудшения состояния окружающей природной среды.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на атмосферный воздух при эксплуатации объекта отсутствует.

10.2 Возможные существенные воздействия шума, вибрации

Прямое воздействие

На период эксплуатации источникам шума, вибрации являются источники постоянного шума автотранспорт, оборудование

К косвенным воздействиям за пределами проектной площадки могут быть отнесены следующие виды воздействий:

Стадия эксплуатации:

- освещение и визуальные воздействия за пределами территории;
- шумовое воздействие, создаваемое движением транспорта.

Выполненный в проектных материалах анализ характеристик оборудования показывает, что при эксплуатации на границе ближайших селитебных территорий уровни шума не превысят нормативных уровней, установленных для селитебных территорий.

Комплекс технических и организационных мероприятий позволит обеспечить нормативный уровень шума на рабочих местах и территории промышленных площадок.

Проектируемый объект не будет оказывать влияния на формирование уровня шума как на границе СЗЗ, так и жилой зоне.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

В соответствии с действующими в РК «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденными МООН РК приказом N270-о от 29.10.2010 г., прямое воздействие оценивается по пространственным, временным параметрам и его интенсивности, вытекающих из принятых технических решений.

Воздействие физических факторов (шум, вибрация) на окружающую среду оценивается:

Эксплуатация

При эксплуатации проектируемых объектов при соблюдении технологического

регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия физических факторов на окружающую среду можно оценить как:

пространственный масштаб воздействия - точечный (1) – площадь воздействия 0.01-1км² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта.

временной масштаб воздействия – кратковременное (1) продолжительность воздействия не превышает 3-х месяцев.

интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышает естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Интенсивность воздействия физических факторов на окружающую среду - «низкой воздействие» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду на период эксплуатации будет лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблицы 10.2.1

Таблица 10.2.1 Оценка воздействия физических факторов на период эксплуатации

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	1	кратковременный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
Интегральная оценка	1	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия *«воздействие низкой значимости»* - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит **1 балла – воздействие низкой значимости.**

Интенсивность воздействия физических факторов на окружающую среду - «низкое воздействие» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду на период эксплуатации будет лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблицы 9.2.2

Таблица 10.2.2 Оценка воздействия физических факторов на период эксплуатации

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальное воздействие
Временной масштаб воздействия	1	Кратковременное
Интенсивность воздействия	1	Незначительное воздействие
Интегральная оценка	1	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия *«воздействие низкой значимости»* -

широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел.

Интегральная оценка воздействия составит **1 балл – воздействие низкой значимости.**

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие физических факторов при эксплуатации объекта отсутствует.

10.3 Возможные существенные воздействия на поверхностные и подземные воды

Прямое воздействие

К прямым воздействиям на поверхностные и подземные воды относятся те воздействия, которые оказывают непосредственное влияние на режим и качество поверхностных и подземных вод. Прямое воздействие - когда техногенная деятельность приводит к изменениям в водоносных горизонтах, которые используются или могут быть использованы в будущем для добычи подземных вод в указанных выше целях, а также гидравлически связанных с ними смежных водоносных горизонтов.

Основными видами прямых антропогенных нагрузок на водные ресурсы являются: использование воды на хозяйственно – питьевые нужды населения, ее использование в сельском хозяйстве и в промышленности, а также сброс сточных вод от различных хозяйствующих предприятий и жилищно-коммунального комплекса.

Прямые воздействия на поверхностные и подземные воды в рамках эксплуатации отсутствуют, так как все образуемые сточные воды будут направлены на очистные сооружения и после организованно будут сбрасываться в общегородскую канализационную сеть.

Косвенное воздействие

К косвенным воздействиям относятся те воздействия, которые оказывают влияние на водные ресурсы при техногенной деятельности, не связанной с непосредственным отбором подземных вод или сбросом вод в недра. Поступление вод в водоносный горизонт прифильтрационных утечках из водонесущих коммуникаций.

Косвенные источники загрязнения подземных вод *на период эксплуатации:*

- фильтрационные утечки из системы сбора и утилизации стоков;
- возможные утечки топлива и масел от техники в местах скопления автотранспорта.

Косвенные источники загрязнения подземных вод *на период эксплуатации:*

- фильтрационные утечки из водонесущих коммуникаций.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

В соответствии с действующими в РК «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООН РК приказом N270-о от 29.10.2010 г., прямое воздействие оценивается по пространственным, временным параметрам и его интенсивности, вытекающих из принятых технических решений.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

Эксплуатация

пространственный масштаб воздействия - точечный (1) – площадь воздействия 0.01-1 км² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта.

временной масштаб воздействия – кратковременное (1) продолжительность воздействия не превышает 3-х месяцев.

интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышает естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Интенсивность воздействия на подземные воды будет - «низкое воздействие» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на подземные воды на период эксплуатации будут лежать в диапазоне низкой значимости, согласно таблице 10.3.1

Таблица 10.3.1 Оценка воздействия проектируемых работ на подземные воды на период эксплуатации

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	1	продолжительный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
Интегральная оценка	1	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия **«воздействие низкой значимости»** - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит **1 балл – воздействие низкой значимости.**

Интенсивность воздействия на подземные воды будет - «низкое воздействие» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на подземные воды на период эксплуатации будут лежать в диапазоне низкой значимости, согласно таблицы 9.3.1.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на подземные воды при эксплуатации объекта отсутствует.

10.4 Возможные существенные воздействия на недра

Прямое воздействие

На период эксплуатации

Воздействия на недра и связанные с эксплуатацией развития экзогенных геологических процессов не ожидается. На период эксплуатации работы по подготовке и обустройству площадки будут связаны с воздействием, главным образом, на поверхностный слой земли будут распространяться по глубине: движение техники.

Косвенное воздействие

На период эксплуатации проектируемого объекта, с учетом предусмотренных мероприятий, воздействия на геологическую среду (недра) не ожидается. Согласно принятым проектным решениям при эксплуатации проводится сбор и утилизация всех видов сточных вод и отходов, в соответствии с требованиями РК в области ОЗТОС, что минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность и недра. Других источников воздействия намечаемой деятельности на недра не ожидается.

Таким образом, на период эксплуатации объекта, воздействия на геологическую среду (недра) не ожидается.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

Эксплуатация

На период эксплуатации объекта ожидаются следующие показатели воздействия на недра:

пространственный масштаб воздействия - точечный (1) – площадь воздействия 0.01-1 км² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта.

временной масштаб воздействия – кратковременное (1) продолжительность воздействия не превышает 3-х месяцев.

интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышает естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Интенсивность воздействия на недра оценивается как «незначительная» - изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению.

Таким образом, воздействие проектируемых работ на недра на период эксплуатации будет лежать в диапазоне *низкой* значимости, согласно таблицы 9.4.1.

Таблица 10.4.1 Оценка воздействия проектируемых работ на недра на период эксплуатации

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	1	продолжительный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
Интегральная оценка	1	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия «*воздействие низкой значимости*» последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

Эксплуатация

Воздействие на недра на период эксплуатации объекта отсутствует.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на недра при эксплуатации объекта отсутствует.

10.5 Возможные существенные воздействия на земельные ресурсы

Прямое воздействие

Прямое воздействие на земельные ресурсы при эксплуатации проектируемого объекта отсутствуют.

Косвенное воздействие

Косвенное влияние распространяется на значительно большие расстояния и проявляется в осадениях газов, пыли и химических веществ, деформации поверхности, повреждении растительного покрова, снижении продуктивности сельскохозяйственных угодий, животноводства, изменении химического состава и динамики движения поверхностных и грунтовых вод.

Земли малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства. При этом деятельность предприятия позволяет в какой-то мере улучшить транспортную инфраструктуру окрестностей контрактной территории.

В связи с вышесказанным, можно сделать вывод, что существенных воздействий на земельные ресурсы в результате намечаемой деятельности, не предвидется.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на земли при эксплуатации объекта отсутствует.

10.6 Возможное существенное воздействие на ландшафты

В результате эксплуатации объекта долгосрочные отрицательные визуальные воздействия на ландшафты будут несущественными для местного населения, поскольку объекты эксплуатации расположены вне зон прямой видимости со стороны ближайших жилых и рекреационных территорий.

Таким образом, реализация проектных решений не окажет существенных воздействий на ландшафты.

10.7 Возможные существенные воздействия на почвенный покров

Прямое воздействие

Прямое воздействие на почвенный покров при эксплуатации проектируемых объектов:

- нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенного покрова;
- дорожная депрессия;
- нарушения естественных форм рельефа.

Прямое воздействие на почвенный покров при эксплуатации проектируемых объектов:

- механическое воздействие на почвенный покров (движение автотранспорта)
- Степень обусловленных этими работами нарушений будет зависеть от тщательности при их проведении, а также своевременности устранения возможных загрязнений и, как ожидается, не превысит уровня предшествующих воздействий.

Косвенное воздействие

Косвенное воздействие на почвенный покров при эксплуатации проектируемых объектов:

- сокращение пастбищных площадей в результате эксплуатации дорог;

Косвенное воздействие на почвенный покров при эксплуатации проектируемых объектов:

- отсутствуют.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

В соответствии с действующими в РК «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООН РК приказом N270-о от 29.10.2010 г., прямое воздействие оценивается по пространственным, временным параметрам и его интенсивности, вытекающих из принятых технических решений.

Воздействие на почвенный покров оценивается:

Эксплуатация

При эксплуатации проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия на почвенный покров можно оценить, как:

пространственный масштаб воздействия - точечный (1) – площадь воздействия 0.01-1 км² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта.

временной масштаб воздействия – кратковременное (1) продолжительность воздействия не превышает 3-х месяцев.

интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышает естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на почвенный покров на период эксплуатации будут лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблице 10.7.1

Таблица 10.7.1 Оценка воздействия проектируемых работ на почвенный покров на период эксплуатации

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	1	продолжительный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
Интегральная оценка	1	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия «**воздействие низкой значимости**» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит **1 балл – воздействие низкой значимости**.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на почвы при эксплуатации объекта отсутствует.

10.8 Возможные существенные воздействия на животный мир

Воздействия на животный мир, связанные с эксплуатацией объекта,

квалифицируются как прямые и косвенные. Прямые воздействия приводят к постоянной и/или временной утрате мест обитания, фрагментации среды обитания, блокированию или изменению маршрутов миграции животных. Косвенные воздействия проявляются через загрязнение атмосферного воздуха, почв, нарушение и снижение доступности мест обитания, звукового давления (воздействия шума) за территориями технологических площадок.

Прямое воздействие

Прямое воздействие на животный мир при эксплуатации проектируемого объекта:

- изменение среды обитания;

Косвенное воздействие

Косвенное воздействие на животный мир при эксплуатации проектируемого объекта:

- загрязнение растительности, почвенного покрова в результате осаждения атмосферных примесей за пределами проектной площадки;
- производственный шум, искусственное освещение, служащей факторами беспокойства для многих видов птиц и млекопитающих.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

В целом при эксплуатации проектируемого объекта при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится сильного воздействия на животный мир. Комплекс мероприятий, предусмотренный во время проведения проектируемых работ в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

Эксплуатация

При эксплуатации проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия на животный мир можно оценить, как пространственный масштаб воздействия – точечный

Таблица 10.8.1 Оценка воздействия проектируемых работ на животный мир на период эксплуатации

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	1	продолжительный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
Интегральная оценка	1	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия «**воздействие низкой значимости**» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит **1 балл – воздействие низкой значимости.**

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на животный мир при эксплуатации объекта отсутствует.

10.9 Комплексная оценка воздействия на окружающую среду при эксплуатации

В данном разделе дается комплексная оценка воздействия рассматриваемого проекта на все компоненты окружающей природной среды.

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Интенсивность воздействия имеет пять градаций, которые выражают следующие типы:

незначительная (1) – изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;

слабая (2) – изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается;

умеренная (3) – изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению поврежденных элементов сохраняется частично;

сильная (4) – изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;

экстремальная (5) – воздействие на среду приводит к ее необратимым изменениям, самовосстановление невозможно.

Пространственный масштаб воздействия. Эта категория оценки воздействия на окружающую природную среду имеет пять градаций:

точечный (1) – площадь воздействия менее 1 Га (0,01 км²) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта;

локальный (2) – площадь воздействия 0,01-1 км² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта;

ограниченный (3) – площадь воздействия 1-10 км² для площадных объектов или на удалении

100-1000 м от линейного объекта;

территориальный (4) – площадь воздействия 10-100 км² для площадных объектов или на удалении 1-10 км от линейного объекта;

региональный (5) – площадь воздействия более 100 км² для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта.

Временной масштаб воздействия. Данная категория оценки имеет пять градаций:

кратковременный (1) – длительность воздействия менее 10 суток;

временный (2) – от 10 суток до 3-х месяцев; продолжительный (3) – от 3-х месяцев до 1 года;

многолетний (4) – от 1 года до 3 лет;

постоянный (5) – продолжительность воздействия более 3 лет.

Эти критерии используются для оценки воздействия проектируемых работ по каждому природному ресурсу.

В предыдущих разделах дана характеристика природных сред территории производственного объекта и описаны все возможные потенциальные воздействия при эксплуатации проектируемого объекта.

В данном разделе дается комплексная экологическая оценка воздействия работ.

Комплексная оценка воздействия на природные среды осуществляется по следующим критериям: величина воздействия, зона влияния и продолжительность воздействия.

Проведенные исследования и наблюдения, проведенные в процессе реализации данного отчета, позволили сделать выводы по поводу воздействия проводимой деятельности на основные компоненты окружающей среды.

Атмосферный воздух.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации проектируемого объекта составит:

Выполненные расчеты показали, что ни одного из рассматриваемых ингредиентов, не превышают нормируемых критериев.

В целом, воздействие на атмосферный воздух от намечаемой хозяйственной деятельности при эксплуатации оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – точечный (1 балл); временной масштаб – продолжительный (3 балла); интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – незначительный (1 балл).

Интегральная оценка выражается 3 баллами – воздействие низкое.

Грунтовые воды. В целом, воздействие на подземных (грунтовых) вод от намечаемой хозяйственной деятельности при эксплуатации оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – точечный (1 балл); временной масштаб – кратковременный (1 балл); интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – незначительный (1 балл).

Интегральная оценка выражается 1 баллом – воздействие низкое.

Территория проектируемого объекта не имеет постоянных естественных водных объектов, поэтому воздействие на поверхностные воды при эксплуатации проектируемого объекта не рассматривается.

Почва.

Основное нарушение почвогрунтов будет зачастую происходит при строительстве. Строительные работы, земляные работы производится не будут, техногенное воздействие на почвы будет минимальным.

В целом, воздействие на состояние почвенного покрова, при соблюдении природоохранных требований, с учетом уже антропогенно-трансформированной предыдущей деятельности при эксплуатации оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – точечный (1 балл); временной масштаб – кратковременный (1 балл); интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – незначительный (1 балл).

Интегральная оценка выражается 1 баллом – воздействие низкое.

Воздействия на животный и растительный мир, недра на эти компоненты природной среды воздействия не будет от проектируемого объекта.

Отходы.

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе производственных работ на объекта, будет сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, всех видов отходов по договору

В целом, воздействие отходов от намечаемой хозяйственной деятельности при эксплуатации оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – точечный (1 балл); временной масштаб – кратковременный (1 балл); интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – незначительный (1 балл).

Интегральная оценка выражается 1 баллом – воздействие низкое.

Растительность.

Механическое воздействие на растительный покров будет значительным в периоды эксплуатации.

В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова может быть оценено как воздействие низкое.

Животный мир.

В период проведения проектируемых работ часть территории будет изъята из площади возможного обитания животных. Однако, вследствие небольших размеров изымаемых и нарушаемых земель, с одной стороны и, крайней малой плотности заселения территории месторождения представителями животного мира, с другой, изъятие земель не может существенно повлиять на численность видов, качество их среды обитания.

Постоянное присутствие людей, работающая техника и передвижение автотранспорта окажет несколько более серьезное воздействие, чем выше рассмотренное. Некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, уже были вытеснены с территории месторождения и района работ. При реализации проекта (активизации присутствия человека), может возрасти численность вытесненных особей с площади работ, у других, возможно некоторое сокращение численности (ландшафтные виды птиц, степной хорь, хищные).

На участках с нарушенным почвенно-растительным покровом произойдет резкое сокращение численности пресмыкающихся (ящерицы, змеи) и некоторых наземно гнездящихся птиц.

Вместе с тем хозяйственная деятельность не внесет существенных изменений в жизнедеятельность большинства видов животных, представленных в районе месторождения, так как в природно-ландшафтном отношении он аналогичен прилегающим территориям, и вытеснение их с ограниченного участка может быть легко компенсировано на другом.

Исследования показывают, что многочисленные грунтовые дороги, которые образуются при проведении работ, нередко являются основными вторичными местообитаниями, которые в очень большой степени облегчают возможность более быстрой концентрации поселений грызунов и расселения песчанок на окружающей территории.

Необходима своевременная рекультивация земли на участках, где поверхностный слой грунта был разрушен или есть проливы нефтепродуктов.

На основной части территории воздействие на фауну незначительно или отсутствует.

Что же касается воздействия на животный мир планируемого проекта, то ввиду

незначительной площади территории, некоторое негативное воздействие будет отмечаться лишь на ограниченных участках, где непосредственно будут проводиться работы. На прилежащих участках, в силу существования у животных индивидуальных и популяционных механизмов адаптации, имеющиеся здесь фаунистические комплексы животных не претерпят заметных изменений.

В целом же воздействие на состояние животного мира может быть оценено как воздействие низкое.

Недра. Отсутствует.

Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду. Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне работ.

Производственный шум.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. Поэтому при разработке проекта на эксплуатацию объекта эти требования учтены.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- Защита слуха.
- Помехи для речевого общения и для работы. Нормы, правила и стандарты.

ГОСТ 12.1.003-2014 + Дополнение №1 "Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности". Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, Утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Звуковое давление $20 \log (p/p_0)$ в дБ, где:

p – измеренное звуковое давление в паскалях

p_0 – стандартное звуковое давление, равное $2 \cdot 10^{-5}$ паскалей.

Уровень звуковой мощности

$10 \log (W/W_0)$ в дБ, где:

W – звуковая мощность в ваттах

W_0 – стандартная звуковая мощность, равная 10-12 ватт.

Допустимые уровни шума на рабочих местах.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на объектах приведены в таблице 9.1.

Таблица 10.1 - Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

Рабочее место	Уровни звукового давления в дБ с частотой октавного					Эквивал. уровни звук. давл. (дБ(А))
	диапазона в центре (Гц)					

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Творческая деятельность; руководящая работа; проектирование и пункт оказания первой помощи.	71	61	54	49	45	42	40	38	50
Высококвалифицированная работа, требующая концентрации; административная работа.	79	70	63	58	55	52	50	49	60
Рабочие места в операторных, из которых осуществляется визуальный контроль и телефонная связь; кабинет руководителя работ.	83	74	68	63	60	57	55	54	65
Работа, требующая концентрации; работа с повышенными требованиями к визуальному контролю производственного процесса.	91	83	77	73	70	68	66	64	75
Все виды работ (кроме перечисленных выше и аналогичных) на постоянных рабочих местах внутри и снаружи помещений.	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Допустимо для объектов и оборудования со значительным уровнем шума. Требуется снижение уровня шума.	99	92	86	83	80	78	76	74	85
Выпускные отверстия аварийной вентиляции.									135

Примечание: требуется снижение шума для объектов и оборудования со значительным уровнем шума.

Для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются следующие значения, эквивалентные 85 дБА представленные в таблице.

Таблица 10.2 - Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования

Время работы оборудования	Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования
8 часов	85 дБ(А)
4 часа	88 дБ(А)
2 часа	91 дБ(А)
1 час	94 дБ(А)

Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям эксплуатации, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного

назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

В условиях транспортных потоков планируемых при эксплуатации, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на месторождении, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; снижение звуковой нагрузки в вахтовом поселке; возведение звукоизолирующего ограждения вокруг дизель электростанции в вахтовом поселке; оптимизация работы технологического оборудования, буровых установок, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

Таблица 10.3 - Допустимые уровни МП в зависимости от времени пребывания персонала

Время пребывания (ч)	Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)	
	общем	локальном
≤ 1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

Вибрации

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно – технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами,

резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

В целом возможного физического воздействия на окружающую среду в процессе эксплуатации, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить: пространственный масштаб воздействия – точечный (1 балл); временной масштаб – кратковременный (1 балл); интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – незначительный (1 балл).

Интегральная оценка выражается 1 баллами – воздействие низкое.

Для комплексной оценки воздействия на окружающую среду был выявлен ряд возможных источников воздействия. Произведена оценка с точки зрения экологического воздействия и значимости этого экологического воздействия. Дана характеристика источников потенциального воздействия на окружающую среду. Учтена чувствительность компонентов окружающей среды. Произведен прогноз дальнейшего воздействия.

Установленные критерии воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду позволили классифицировать величину воздействия на компоненты окружающей среды как незначительную.

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что общий уровень ожидаемого экологического воздействия допустимо принять как: «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Оценка воздействия на культурно-бытовые, социально-экономические условия и здоровье населения.

С точки зрения воздействия на социально-экономические условия района можно констатировать, что возможность нежелательной дополнительной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района будет отсутствовать.

11. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Для каждого компонента социально - экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия, принимается 5 - ти уровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия. Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются тем же уровнем положительных воздействий).

Таблица 11.1 – Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		Баллы	Значимость (положительная)
<u>Нулевой</u> 0	<u>Нулевой</u> 0	<u>Нулевая</u> 0	0		Незначительная
<u>Точечный</u> 1	<u>Кратковременный</u> 1	<u>Незначительная</u> 1	1	от +1 до +5	Низкая
<u>Локальный</u> 2	<u>Средней продолжительный</u> 2	<u>Слабая</u> 2	6	от +6 до +10	Средняя
<u>Местный</u> 3	<u>Долговременный</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	9	от +6 до +10	Средняя
<u>Региональный</u> 4	<u>Продолжительный</u> 4	<u>Значительная</u> 4	12	от +11 до +15	Высокая
<u>Национальный</u> 5	<u>Постоянный</u> 5	<u>Сильная</u> 5	15	от +11 до +15	Высокая

По итогам определения интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу можно сказать, что намечаемая деятельность влечет за собой дополнительную платежку на налог и открытия новых рабочих мест.

12. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.

Обоснование по количественным и качественным показателям указаны в разделе 6 настоящего проектного документа (Информацию об ожидаемых видах, **характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду**, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных с эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, **атмосферный воздух**, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия).

12.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду

Первым уровнем обеспечения шумовой и вибрационной безопасности на производстве является снижение шума и вибрации в источнике, т.е. в конструкции применяемых машин и оборудования.

Для электрических приводов машин предусмотрено применение демпферов и гасителей, позволяющих существенно уменьшить амплитуды колебаний на резонансных частотах, которые машина проходит при наборе оборотов до выхода на номинальный режим.

Снижение шума в источнике реализовано за счет применения “нешумных” материалов, использования в конструкции встроенных глушителей и шумозащитных кожухов, обеспечения необходимой точности балансировки вращающихся и неуравновешенных частей.

Второй уровень обеспечения шумовой и вибрационной безопасности реализован за счет снижения шума и вибрации на путях их распространения от источника до рабочего места - применена установка машин на фундаменты, виброизоляторы, усиленные перекрытия. Полы, на которых размещаются рабочие места, динамически не связаны с фундаментом.

Снижение шума на пути его распространения осуществляется акустическими средствами – звукоизолирующими и звукопоглощающими перегородками, виброизоляцией, демпфированием, установкой глушителей, и планировочными решениями - рациональной планировкой производственных помещений, рациональным размещением оборудования и рабочих мест, транспортных потоков.

Третий уровень технического обеспечения шумовой и вибрационной безопасности состоит в использовании средств индивидуальной защиты (СИЗ), обеспечивая защиту работающих непосредственно рабочем месте в сложившихся условиях шумовой и вибрационной нагрузки

– виброзащитная обувь, антивибрационные рукавицы, противозумные наушники.

Также применены организационные мероприятия, состоящие в сокращении времени воздействия шума и вибрации на работающего в течение смены.

Источниками электромагнитных полей, являются трансформаторные подстанции,

машины, механизмы, высоковольтные линии и средства связи. Уровень напряженности электромагнитного поля в рабочих зонах производственных зданий и на прилегающих территориях соответствует установленным требованиям: СТ РК 1151-2002

«Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни и требования к проведению контроля»; «Предельно допустимые уровни (ПДУ) воздействия электрических полей диапазона частот 0,06-30,0 МГц №.02.021-94».

12.2 Выбор операций по управлению отходами

12.2.1 Управление отходами

В соответствии со ст.335 Экологического Кодекса РК «Операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды».

Программа управления отходами разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии

В настоящее время компанией разработана политика, в которой определена необходимость планирования сбора, хранения, переработки, размещения и утилизации отходов, разработка единого плана управления отходами для всех этапов проведения работ, проводимых филиалом компании. Согласно этому проводится регулярная инвентаризация, учет и контроль над временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления.

Принципы единой системы управления заключается в следующем:

- раздельный сбор с учетом целесообразного объединения видов отходов по степени и уровню их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления;
- идентификация образующихся отходов на месте их сбора;
- хранение отходов в контейнерах (ёмкостях) в соответствии с требуемыми условиями для данного вида отходов. Все емкости для хранения отходов маркируются по степени и уровню опасности.
- сбор и временное хранение организуется на специально оборудованных площадках временного хранения;
- по мере возможности производить вторичное использование отходов.

12.2.2 Классификация отходов

Классификация отходов, образующихся в филиале компании при эксплуатации приведена в таблице 12.2.2.1 Кодировка отходов приведена согласно приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314.

Таблица 12.2.2.1 Классификация отходов на период эксплуатации.

Наименование отходов	Объем накопленных	Лимит накопления на	Лимит накопления на	Лимит накопления на
----------------------	-------------------	---------------------	---------------------	---------------------

	отходов на существующее положение, тонн/год	образующиеся отходы на собственном предприятии и принимаемые от сторонних организаций, тонн/год	образующиеся отходы на собственном предприятии, тонн/год	образующиеся отходы на принимаемые от сторонних компаний
1	2	5	5	
Всего	-	3590	3590	3590
в т. ч. отходов производства	-	3590	3590	3590
отходов потребления	-	3590	3590	3590
Не опасные отходы				
Ткани, текстиль	-	50	50	50
Полимеры (гранулы пластика (АБС, ПНД, ПВД, ПП), филамент, листы АБС)	-	1105	1105	1105
Стекло	-	50	50	50
Черные металлы	-	463	463	463
Черные металлы (снятые с экспл. ТС)	-	236	236	236
Цветные металлы	-	463	463	463
Картон/бумага	-	461	461	461
Отработанные лампы, не содерж. Ртуть	-	15	15	15
Древесные отходы	-	53	53	53
Черная масса Анодно-катодная смесь	-	361	361	361
Кабели	-	53	53	53
Пластмассовая упаковка	-	12,33	12,33	12,33
Комбинированная упаковка	-	12,33	12,33	12,33
Смешанная упаковка	-	12,33	12,33	12,33
Песок, грунт	-	5	5	5
Технический углерод	-	1	1	1
Отходы красок и лаков	-	0,2	0,2	0,2
Отходы от удаления красок и лаков	-	0,2	0,2	0,2
Отходы тонера	-	0,5	0,5	0,5
Отходы клеев и герметиков	-	0,25	0,25	0,25
Шламы клеев и герметиков	-	0,25	0,25	0,25
Опилки и стружка черных металлов	-	4,5	4,5	4,5
Опилки и стружки цветных металлов	-	4,5	4,5	4,5
Пыль и частиц черных металлов	-	0,5	0,5	0,5

Пыль и частиц цветных металлов	-	0,5	0,5	0,5
Отработанные шины	-	0,5	0,5	0,5
Тормозные колодки	-	0,5	0,5	0,5
Антифризы	-	0,5	0,5	0,5
Резервуары для сжиженного газа	-	0,5	0,5	0,5
Составляющие компоненты транспортных средств, не опред. Иначе	-	1	1	1
Различные проч. отходы транспортных средств	-	1	1	1
Различное списанное оборудование	-	1	1	1
Щелочные батареи (за исключением 16 06 03)	-	0,5	0,5	0,5
Другие батареи и аккумуляторы (литий-ион)	-	0,5	0,5	0,5
Отходы железа и стали	-	1	1	1
Отходы цветных металлов	-	1	1	1
Отходы от измельчения в шредерах и пыль, содержащие опасные вещества	-	1	1	1
Отходы от измельчения в шредерах и пыль	-	1	1	1
Опасные отходы				
Абсорбенты, фильтр. материалы, ткани для вытирания, защитная одежда	-	1	1	1
Древесные, содерж. опасные ве-ва	-	53	53	53
Фреон	-	3,2	3,2	3,2
Кабели, содерж. опасные ве-ва	-	53	53	53
Отходы от красок и лаков, содержащ. ве-ва	-	0,2	0,2	0,2
Отходы от удаления красок и лаков, содержащ. ве-ва	-	0,2	0,2	0,2
Растворители красок и лаков	-	0,2	0,2	0,2
Отходы тонера, содерж. опасные ве-ва	-	0,5	0,5	0,5
Шламы клеев и герметиков, содержащ. вещества	-	0,25	0,25	0,25
Отходы клеев и герметиков, содержащ. ве-ва	-	0,25	0,25	0,25
Хлорфторуглероды, ГХВУ (гидрохлорфторуглероды),	-	9,6	9,6	9,6

ГФУ (гидрофторуглероды)				
Другие галогенированные растворители и смеси растворителей	-	3,2	3,2	3,2
Масляные фильтры	-	0,5	0,5	0,5
Тормозные колодки, содержащие асбест	-	0,5	0,5	0,5
Тормозные жидкости	-	0,5	0,5	0,5
Отработанные масла	-	5	5	5
Антифризы, содерж. опасные ве-ва	-	0,5	0,5	0,5
Тормозные жидкости	-	1	1	1
Списанное оборудование, содержащее опасн состав. комп-ты	-	0,5	0,5	0,5
Опасные составляющие компоненты	-	104,5	104,5	104,5
Электронные печатные платы, составл. комп-ты	-	1	1	1
Свинцовые аккумуляторы	-	3	3	3
Никель-кадмиевые аккумуляторы	-	0,5	0,5	0,5
Ртутьсодержащие батареи	-	1	1	1
Собираемые отдельно электролиты из батарей и аккумуляторы	-	1	1	1
Стекло, пластмассы, дерево, содерж. или загр. опасными веществами	-	1	1	1
Другие отходы (включая смеси материалов) от механической обработки отходов, содержащие опасные вещества	-	1	1	1
Другие отходы (включая смеси материалов) от механической обработки отходов	-	1	1	1
Зеркальные				
-				

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Количество т/год
Неопасный список			
1	Ткани, текстиль	19 12 08	50
2	Полимеры (гранулы пластика (АБС, ПНД, ПВД, ПП), филамент, листы АБС)	19 12 04	1105
3	Стекло	19 12 05	50
4	Черные металлы	19 12 02	463
5	Черные металлы (снятые с экспл. ТС)	16 01 17	236
6	Цветные металлы	19 12 03	463
7	Картон/бумага	19 12 01	461
8	Отработанные лампы, не содерж. Ртуть	20 01 36	15

Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Technic Destroy», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/42

9	Древесные отходы	19 12 07	53
10	Черная масса Анодно-катодная смесь	не имеется	361
11	Кабели	17 04 11	53
12	Пластмассовая упаковка	15 01 02	12,33
13	Комбинированная упаковка	15 01 05	12,33
14	Смешанная упаковка	15 01 06	12,33
15	Песок, грунт	19 12 09	5
16	Технический углерод	06 13 03	1
17	Отходы красок и лаков	08 01 12	0,2
18	Отходы от удаления красок и лаков	08 01 18	0,2
19	Отходы тонера	08 03 18	0,5
20	Отходы клеев и герметиков	08 04 10	0,25
21	Шламы клеев и герметиков	08 04 12	0,25
22	Опилки и стружка черных металлов	12 01 01	4,5
23	Опилки и стружки цветных металлов	12 01 03	4,5
24	Пыль и частиц черных металлов	12 01 02	0,5
25	Пыль и частиц цветных металлов	12 01 04	0,5
26	Отработанные шины	16 01 03	0,5
27	Тормозные колодки	16 01 12	0,5
28	Антифризы	16 01 15	0,5
29	Резервуары для сжиженного газа	16 01 16	0,5
30	Составляющие компоненты транспортных средств, не опред. Иначе	16 01 22	1
31	Различные проч. отходы транспортных средств	16 01 99	1
32	Различное списанное оборудование	16 02 14	1
33	Щелочные батареи (за исключением 16 06 03)	16 06 04	0,5
34	Другие батареи и аккумуляторы (литий-ион)	16 06 05	0,5
35	Отходы железа и стали	19 10 01	1
36	Отходы цветных металлов	19 10 02	1
37	Отходы от измельчения в шредерах и пыль, содержащие опасные вещества	19 10 03	1
38	Отходы от измельчения в шредерах и пыль	19 10 04	1
Опасный список			
1	Абсорбенты, фильтр. материалы, ткани для вытирания, защитная одежда	15 02 02*	1
2	Древесные, содерж. опасные ве-ва	19 12 06*	53
3	Фреон	16 05 08*	3,2
4	Кабели, содерж. опасные ве-ва	17 04 10*	53
5	Отходы от красок и лаков, содержащ. ве-ва	08 01 11*	0,2
6	Отходы от удаления красок и лаков, содержащ. ве-ва	08 01 17*	0,2
7	Растворители красок и лаков	08 01 21*	0,2
8	Отходы тонера, содерж. опасные ве-ва	08 03 17*	0,5
9	Шламы клеев и герметиков, содержащ. вещества	08 04 11*	0,25
10	Отходы клеев и герметиков, содержащ. ве-ва	08 04 09*	0,25
11	Хлорфторуглероды, ГХВУ (гидрохлорфторуглероды), ГФУ (гидрофторуглероды)	14 06 01*	9,6
12	Другие галогенированные	14 06 02*	3,2

	растворители и смеси растворителей		
13	Масляные фильтры	16 01 07*	0,5
14	Тормозные колодки, содержащие асбест	16 01 11*	0,5
15	Тормозные жидкости	16 01 13*	0,5
16	Отработанные масла	13 02 08*	5
17	Антифризы, содерж. опасные ве-ва	16 01 14*	0,5
18	Списанное оборудование, содержащее опасн состав. комп-ты	16 02 13*	1
19	Опасные составляющие компоненты	16 02 15*	0,5
20	Электронные печатные платы, составл. комп-ты	16 02 16	104,5
21	Свинцовые аккумуляторы	16 06 01*	1
22	Никель-кадмиевые аккумуляторы	16 06 02*	3
23	Ртутьсодержащие батареи	16 06 03*	0,5
24	Собираемые отдельно электролиты из батарей и аккумуляторы	16 06 06*	1
25	Стекло, пластмассы, дерево, содерж. или загр. опасными веществами	17 02 04*	1
26	Другие отходы (включая смеси материалов) от механической обработки отходов, содержащие опасные вещества	19 12 11*	1
27	Другие отходы (включая смеси материалов) от механической обработки отходов	19 12 12	1

12.2 Система управления отходами

Система управления отходами должно включает в себя работы по обращению с отходами согласно нормативным документам, действующих на территории РК. Система управления отходами включает в себя десять следующих основных этапов технологического цикла:

1. Образования отходов
2. Сбор и/или накопление отходов
3. Идентификация отходов
4. Сортировка отходов, включая обезвреживание
5. Паспортизация отходов
6. Упаковка и маркировка отходов
7. Транспортирование отходов
8. Складирование (упорядоченное размещение) отходов
9. Хранение отходов
10. Удаление отходов.

Ниже более подробно рассмотрены основные этапы технологического цикла отходов образующихся при реализации намечаемой деятельности.

12.3.1 Образование отходов

Первым этапом технологического цикла отходов является образование отходов. Образование отходов предусмотрено во всех технологических процессах, а также от жизнедеятельности персонала.

12.3.2 Сбор и/или накопление отходов

Вторым этапом технологического цикла являются сбор и накопление отходов. Осуществляется разделением сбор образующихся отходов. Сбор и накопление отходов производится в специально оборудованных местах и предназначенных для сбора и накопления различного вида контейнерах.

Коммунальные отходы, макулатура, стеклобой, пищевые отходы.

Отходы собираются в металлические контейнера объемом 0,75 м³. Контейнеры имеют соответствующую маркировку отходов.

12.3.3 Идентификация отходов

Идентификация отходов является третьим этапом технологического цикла отходов.

Промышленные отходы собираются в отдельные емкости (контейнеры) с четкой идентификацией для каждого типа отхода по типу и классу опасности.

12.3.4 Сортировка отходов, включая обезвреживание

Сортировка является четвертым этапом технологического цикла отходов. На предприятии для производственных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор (сортировка) различных типов промышленных отходов.

12.3.5 Паспортизация отходов

Паспортизация является пятым этапом технологического цикла отходов. На каждый вид отхода имеется паспорт опасных отходов, с указанием объема образования, места складирования, химического состава и так далее в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК.

12.3.6 Упаковка и маркировка отходов

Упаковка и маркировка отходов является шестым этапом технологического цикла отходов. Отработанные лампы упаковываются обратно в заводскую коробку. Все контейнера, емкости и места хранения маркируются в соответствии с временными хранимыми отходами.

12.3.7 Транспортировка отходов

Транспортировка является седьмым этапом технологического цикла отходов. Все отходы производства и потребления вывозятся только специализированным автотранспортом, не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего груз персонала предприятия, так же при погрузочно-разгрузочных работах и транспортировки отходов выполняются все требования нормативно-правовых актов принятых на территории РК и международных стандартов. Вывоз отходов производится по мере его накопления.

12.3.8 Складирование отходов

Складирование является восьмым этапом технологического цикла отходов. На территории производственных объектов оборудованы специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров и емкостей.

12.3.9 Хранение отходов

Хранение является девятым этапом технологического цикла отходов. Все образованные на предприятии отходы временно размещаются и хранятся на соответствующих площадках для временного хранения отходов.

12.3.10 Удаление отходов

Система управления отходами на предприятии минимизирует возможное воздействие на все компоненты окружающей природной среды, как при хранении, так и при перевозке отходов к месту размещения. Все образующиеся отходы производства и потребления передаются сторонним организациям.

13. Анализ существующей системы управления отходами

Положительные аспекты существующей системы управления отходами компании:

1. На всех производственных объектах ведется строгий учет образующихся отходов;
2. Сбор и/или накопление отходов осуществляется согласно нормативным документам РК. Для сбора отходов имеются специально оборудованные площадки, и имеется необходимое количество контейнеров.
3. Осуществляются работы по паспортизации отходов с привлечением специализированных организаций;
4. Частично осуществляется упаковка и маркировка отходов;
5. Транспортировка отходов осуществляют специализированные организации, которые имеют все необходимые разрешительные документы на занятие данным видом деятельности, а также автотранспорт и персонал;
6. Складирование и хранение, образующихся отходов осуществляется в специальные контейнеры и на специально оборудованных местах;
7. Удаление отходов осуществляется на специально оборудованные полигоны сторонних организаций. Утилизация отходов осуществляется также на специализированных предприятиях.
8. На предприятии осуществляется раздельный сбор ТБО на коммунальные отходы, стеклобой, макулатура и пищевые отходы.

Следует отметить, что система обращения с отходами отвечает существующим требованиям нормативных документов РК.

Цель, задачи и целевые показатели

Цель программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов, а также отходов, подвергаемых удалению, увеличение доли восстановления отходов.

Задачи программы – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Показатели программы – представлены в виде количественных (выраженных в числовой форме) или качественных значений (изменения опасных свойств; изменение вида отхода; агрегатного состояния и т.п.). Целевые показатели рассчитываются разработчиком самостоятельно с учетом производственных факторов, региональных

особенностей, экологической эффективности, технической и экономической целесообразности.

Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры

Для решения вопроса управления отходами для предполагается проводить раздельный сбор образующихся отходов. Для этой цели планируется предусмотреть маркирование металлических контейнеров для каждого типа отходов, расположенные на специально оборудованных для этого площадках.

Сортировка отходов: разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие.

Сортировка отходов осуществляется на начальном этапе сбора отходов и заключается в раздельном сборе различных видов отходов, в зависимости от их физико-химических свойств, класса опасности, агрегатного состояния и определением дальнейших путей складирования, хранения, утилизации или захоронения.

Сбор отходов: деятельность, связанная с изъятием отходов в течение определенного времени из мест их образования, для обеспечения последующих работ по обращению с отходами.

Сортировка (с обезвреживанием). Определение ресурсной ценности отходов, возможности повторного использования производится на площадке утилизации материалов.

Идентификация - деятельность, связанная с определением принадлежности данного объекта к отходам того или иного вида, сопровождающаяся установлением данных о его опасных, ресурсных, технологических и других характеристиках. Идентификацию отходов проводят на основе анализа эксплуатационно-информационных документов, в том числе паспорта отходов. При необходимости идентификацию отходов проводят путем контрольных измерений, испытаний, тестов и т.п.

Складирование и хранение. Для складирования и хранения отходов на месторождении оборудованы специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров. Складирование осуществляется в течение определенного интервала времени с целью последующей транспортировки отходов.

Транспортирование. Транспортировка отходов осуществляется специализированными организациями, имеющими специальные документы на право обращения с отходами на специализированные полигоны для захоронения или места утилизации.

Транспортировка отходов осуществляется специальным автотранспортом. Транспортировка опасных видов отходов осуществляется согласно:

- «Правилам перевозок грузов автомобильным транспортом». Утверждены Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 апреля 2015 года № 546.

- «Правилам перевозки опасных грузов автомобильным транспортом и перечня опасных грузов, допускаемых к перевозке автотранспортными средствами на территории Республики Казахстан» от 17 апреля 2015 года № 460 (утверждены приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан).

Перевозка опасных отходов допускается только при наличии паспорта отходов, на специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных

средствах, с соблюдением требований безопасности перевозки опасных отходов, перевозочных документов и документов для передачи опасных отходов, с указанием количества перевозимых опасных отходов, цели и места назначения их перевозки. План маршрута и график перевозки опасных отходов формирует перевозчик по согласованию с грузоотправителем (грузополучателем).

Опасные отходы, являющиеся объектом перевозки, упаковываются, маркируются и транспортируются в соответствии с требованиями, установленными нормативными документами по стандартизации Республики Казахстан.

При осуществлении перевозки опасных отходов грузоотправитель или перевозчик разрабатывают в соответствии с законодательством Республики Казахстан паспорт безопасности или аварийную карточку на данный груз в случае возможных аварийных ситуаций в пути следования. В случае возникновения или угрозы аварии, связанной с перевозкой опасных отходов, перевозчик незамедлительно информирует об этом компетентные органы.

При производстве погрузочно-разгрузочных работ должны выполняться требования нормативно-технических документов по обеспечению сохранности и безопасности груза. Контроль за погрузочно-разгрузочными операциями опасных отходов на транспортные средства должен вести представитель грузоотправителя (грузополучателя), сопровождающий груз.

Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами должны производиться на специально оборудованных постах. При этом может осуществляться погрузка/разгрузка не более одного транспортного средства. Присутствие посторонних лиц на постах, отведенных для погрузки-разгрузки опасных отходов, не разрешается. Не допускается также производство погрузочно-разгрузочных работ с взрывоопасными огнеопасными отходами во время грозы.

Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами осуществляются ручным способом и должны выполняться с соблюдением всех мер личной безопасности привлекаемого к выполнению этих работ персонала. Использование грузозахватных устройств погрузочно-разгрузочных механизмов, создающих опасность повреждения тары, и произвольное падение груза не допускается. Перемещение упаковки с опасными отходами в процессе погрузочно-разгрузочных операций и выполнения складских работ может осуществляться только по специально устроенным подкладкам, трапам и настилам. Опасные отходы, упакованные в ящиках при выполнении погрузочно-разгрузочных операций должны перемещаться на специальных тележках. В случае упаковки опасных грузов в корзины переноска их за ручки допускается только после предварительной проверки прочности ручек и дна корзины. Не допускается переносить упаковку на спине, плече или перед собой.

Удаление. Удалению подлежат все образующиеся отходы. Под удалением понимается сбор, сортировка, транспортирование и переработка опасных или других отходов с уничтожением и/или захоронением их способом специального хранения.

Сбор, сортировка, транспортирование осуществляется специализированными организациями согласно договорам. Переработка отходов осуществляется специализированными организациями согласно договорам.

Аварийные ситуации при обращении с отходами могут возникнуть:

- При временном хранении отходов на предприятии.

- При погрузочно-разгрузочных работах.
- При транспортировке отходов к местам обработки, утилизации, захоронения.

При временном хранении отходов на предприятии особое внимание следует уделить отходам опасного списка.

К показателям программы в конкретном рассматриваемом случае относятся материальные и организационные ресурсы, направленные на недопущение загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления. Организация своевременного сбора и передачи отходов на переработку специализированным предприятиям.

Предлагаемые проектным решением мероприятия заключаются в следующем:

1. Оптимизация системы учета и контроля на всех этапах технологического цикла отходов. Для ведения полноценного учета и контроля необходимо:

- соблюдать требования, установленные действующим законодательством, принимать необходимые организационно-технические и технологические меры по удалению образовавшихся отходов;
- иметь паспорта опасных отходов;
- проводить инвентаризацию отходов (объемы образования и передачи сторонним организациям, качественный состав, места хранения);
- вести регулярный учет образующихся и перемещаемых отходов;
- предоставлять в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, информацию, связанную с обращением отходов уполномоченному органу в области ООС;
- соблюдать требования по предупреждению аварий, которые могут привести к загрязнению окружающей среды отходами производства и потребления и принимать неотложные меры по их ликвидации;
- в случае возникновения аварии, связанной с обращением с отходами, немедленно информировать об этом уполномоченные органы в области ООС и санитарно-эпидемиологического надзора;
- производить визуальный осмотр отходов на местах их временного размещения;
- проводить регулярную проверку мест временного хранения отходов и тары для их складирования на герметичность и соответствие экологическим требованиям;

2. Заключение договоров с подрядными организациями, осуществляющими деятельность в сфере использования отходов производства и потребления в качестве вторичного сырья и утилизацию отходов с применением наилучших технологий.

3. Планирование внедрения раздельного сбора отходов, в частности ТБО.

4. Уменьшение количества отходов путем повторного использования упаковки и тары. Следует рационально использовать расходные материалы с учетом срока их хранения после вскрытия упаковки.

Необходимые ресурсы и источники их финансирования.

Согласно правил разработки программы управления отходами, источниками финансирования программы являются собственные средства организаций, прямые иностранные и отечественные инвестиции, гранты международных финансовых экономических организаций или стран-доноров, кредиты банков второго уровня, и другие, не запрещенные законодательством Республики Казахстан источники.

Планирует использовать собственные средства для реализации настоящей программы. В целом планируется потратить 200 000 тенге. В сумму расходов, входят закупка емкостей и т.п., оборудование мест и площадок, затраты на утилизацию отходов производства и потребления, обучения персонала, сортировка отходов.

План мероприятий по реализации Программы

План мероприятий является составной частью программы и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

На производственной площадке будут оборудованы специально отведенные места для установки контейнеров, предназначенных для сбора отходов. Сбор отходов производится отдельно в специальных контейнерах, в соответствии с видом отходов.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории площадки не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются лимиты накопления и лимиты захоронения отходов для объектов I и II категорий (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»).

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Период эксплуатации

Собственные отходы:

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Классификация отхода	При эксплуатации проектируемой намечаемой деятельностью т/год
1	ТБО	20 03 01	Неопасные отходы	1

На период эксплуатации в комплекс переработки поступают отходы в количестве 3590 тонн/год.

Отходы, принимаемые от сторонних организаций:

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Классификация отхода	При эксплуатации проектируемой намечаемой деятельностью т/год
----------	------------	---------------	-------------------------	---

1	Ткани, текстиль	19 12 08	Неопасные отходы	50
2	Абсорбенты, фильтр. материалы, ткани для вытирания, защитная одежда	15 02 02*	Опасные отходы	1
3	Полимеры (гранулы пластика (АБС, ПНД, ПВХ, ПП), филамент, листы АБС)	19 12 04	Неопасные отходы	1105
4	Стекло	19 12 05	Неопасные отходы	50
5	Черные металлы	19 12 02	Неопасные отходы	463
6	Черные металлы (снятые с экспл. ТС)	16 01 17	Неопасные отходы	236
7	Цветные металлы	19 12 03	Неопасные отходы	463
8	Картон/бумага	19 12 01	Неопасные отходы	461
9	Отработанные лампы, не содерж. Ртуть	20 01 36	Неопасные отходы	15
10	Древесные, содерж. опасные ве-ва	19 12 06*	Опасные отходы	53
11	Древесные отходы	19 12 07	Неопасные отходы	53
12	Фреон	16 05 08*	Опасные отходы	3,2
13	Черная масса Анодно-катодная смесь	Не имеется	Неопасные отходы	361
14	Кабели, содерж. опасные ве-ва	17 04 10*	Опасные отходы	53
15	Кабели	17 04 11	Неопасные отходы	53
16	Пластмассовая упаковка	15 01 02	Неопасные отходы	12,33
17	Комбинированная упаковка	15 01 05	Неопасные отходы	12,33
18	Смешанная упаковка	15 01 06	Неопасные отходы	12,33
19	Песок, грунт	19 12 09	Неопасные отходы	5
20	Технический углерод	06 13 03	Неопасные отходы	1
21	Отходы от красок и лаков, содержащ. ве-ва	08 01 11*	Опасные отходы	0,2
22	Отходы красок и лаков	08 01 12	Неопасные отходы	0,2
23	Отходы от удаления красок и лаков, содержащ. ве-ва	08 01 17*	Опасные отходы	0,2

24	Отходы от удаления красок и лаков	08 01 18	Неопасные отходы	0,2
25	Растворители красок и лаков	08 01 21*	Опасные отходы	0,2
26	Отходы тонера, содерж. опасные ве-ва	08 03 17*	Опасные отходы	0,5
27	Отходы тонера	08 03 18	Неопасные отходы	0,5
28	Отходы клеев и герметиков, содержащ. ве-ва	08 04 09*	Опасные отходы	0,25
29	Отходы клеев и герметиков	08 04 10	Неопасные отходы	0,25
30	Шламы клеев и герметиков, содержащ. вещества	08 04 11*	Опасные отходы	0,25
31	Шламы клеев и герметиков	08 04 12	Неопасные отходы	0,25
32	Опилки и стружка черных металлов	12 01 01	Неопасные отходы	4,5
33	Опилки и стружки цветных металлов	12 01 03	Неопасные отходы	4,5
34	Пыль и частиц черных металлов	12 01 02	Неопасные отходы	0,5
35	Пыль и частиц цветных металлов	12 01 04	Неопасные отходы	0,5
36	Хлорфторуглероды, ГХВУ (гидрохлорфторуглероды), ГФУ (гидрофторуглероды)	14 06 01*	Опасные отходы	9,6
37	Другие галогенированные растворители и смеси растворителей	14 06 02*	Опасные отходы	3,2
38	Отработанные шины	16 01 03	Неопасные отходы	0,5
39	Масляные фильтры	16 01 07*	Опасные отходы	0,5
41	Тормозные колодки, содержащие асбест	16 01 11*	Опасные отходы	0,5
42	Тормозные колодки	16 01 12	Неопасные отходы	0,5
43	Тормозные жидкости	16 01 13*	Опасные отходы	0,5
44	Отработанные масла	13 02 08*	Опасные отходы	5
45	Антифризы, содерж. опасные ве-ва	16 01 14*	Опасные отходы	0,5
46	Антифризы	16 01 15	Неопасные отходы	0,5

47	Резервуары для сжиженного газа	16 01 16	Неопасные отходы	0,5
48	Составляющие компоненты транспортных средств, не опред. Иначе	16 01 22	Неопасные отходы	1
49	Различные проч. отходы транспортных средств	16 01 99	Неопасные отходы	1
50	Списанное оборудование, содержащее опасн состав. комп-ты	16 02 13*	Опасные отходы	1
51	Различное списанное оборудование	16 02 14	Неопасные отходы	1
52	Опасные составляющие компоненты	16 02 15*	Опасные отходы	0,5
53	Электронные печатные платы, составл. комп-ты	16 02 16	Опасные отходы	104,5
54	Свинцовые аккумуляторы	16 06 01*	Опасные отходы	1
55	Никель-кадмиевые аккумуляторы	16 06 02*	Опасные отходы	3
56	Ртутьсодержащие батареи	16 06 03*	Опасные отходы	0,5
57	Щелочные батареи (за исключением 16 06 03)	16 06 04	Неопасные отходы	0,5
58	Другие батареи и аккумуляторы (литий-ион)	16 06 05	Неопасные отходы	0,5
59	Собираемые отдельно электролиты из батарей и аккумуляторы	16 06 06*	Опасные отходы	1
60	Стекло, пластмассы, дерево, содерж. или загр. опасными веществами	17 02 04*	Опасные отходы	1
61	Отходы железа и стали	19 10 01	Неопасные отходы	1
62	Отходы цветных металлов	19 10 02	Неопасные отходы	1
63	Отходы от измельчения в шредерах и пыль, содержащие опасные вещества	19 10 03	Неопасные отходы	1
64	Отходы от измельчения в шредерах и пыль	19 10 04	Неопасные отходы	1
65	Другие отходы (включая смеси материалов) от механической обработки отходов, содержащие опасные вещества	19 12 11*	Опасные отходы	1
66	Другие отходы (включая смеси материалов) от механической обработки	19 12 12	Опасные отходы	1

	ОТХОДОВ			
--	---------	--	--	--

***Примечание: *Примечание: при мощности проектируемой намечаемой деятельностью 3590 т/год, все отходы образующиеся в процессе переработки будут использоваться для собственных нужд компании и передаваться сторонним организациям.**

Таблица 13.5 - Лимиты накопления отходов при эксплуатации, образующиеся на собственном предприятии и принимаемые от сторонних организаций

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления на образующиеся отходы на собственном предприятии и принимаемые от сторонних организаций, тонн/год	Лимит накопления на образующиеся отходы на собственном предприятии, тонн/год	Лимит накопления на образующиеся отходы на принимаемые от сторонних компаний
1	2	5	5	
Всего	-	3590	3590	3590
в т. ч. отходов производства	-	3590	3590	3590
отходов потребления	-	3590	3590	3590
Не опасные отходы				
Ткани, текстиль	-	50	50	50
Полимеры (гранулы пластика (АБС, ПНД, ПВД, ПП), филамент, листы АБС)	-	1105	1105	1105
Стекло	-	50	50	50
Черные металлы	-	463	463	463
Черные металлы (снятые с экспл. ТС)	-	236	236	236
Цветные металлы	-	463	463	463
Картон/бумага	-	461	461	461
Отработанные лампы, не содерж. Ртуть	-	15	15	15
Древесные отходы	-	53	53	53
Черная масса Анодно-катодная смесь	-	361	361	361
Кабели	-	53	53	53
Пластмассовая упаковка	-	12,33	12,33	12,33
Комбинированная упаковка	-	12,33	12,33	12,33
Смешанная упаковка	-	12,33	12,33	12,33
Песок, грунт	-	5	5	5
Технический углерод	-	1	1	1
Отходы красок и лаков	-	0,2	0,2	0,2

Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Technic Destroy», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/42

Отходы от удаления красок и лаков	-	0,2	0,2	0,2
Отходы тонера	-	0,5	0,5	0,5
Отходы клеев и герметиков	-	0,25	0,25	0,25
Шламы клеев и герметиков	-	0,25	0,25	0,25
Опилки и стружка черных металлов	-	4,5	4,5	4,5
Опилки и стружки цветных металлов	-	4,5	4,5	4,5
Пыль и частиц черных металлов	-	0,5	0,5	0,5
Пыль и частиц цветных металлов	-	0,5	0,5	0,5
Отработанные шины	-	0,5	0,5	0,5
Тормозные колодки	-	0,5	0,5	0,5
Антифризы	-	0,5	0,5	0,5
Резервуары для сжиженного газа	-	0,5	0,5	0,5
Составляющие компоненты транспортные средств, не опред. Иначе	-	1	1	1
Различные проч. отходы транспортных средств	-	1	1	1
Различное списанное оборудование	-	1	1	1
Щелочные батареи (за исключением 16 06 03)	-	0,5	0,5	0,5
Другие батареи и аккумуляторы (литий-ион)	-	0,5	0,5	0,5
Отходы железа и стали	-	1	1	1
Отходы цветных металлов	-	1	1	1
Отходы от измельчения в шредерах и пыль, содержащие опасные вещества	-	1	1	1
Отходы от измельчения в шредерах и пыль	-	1	1	1
Опасные отходы				
Абсорбенты, фильтр. материалы, ткани для вытирания, защитная одежда	-	1	1	1
Древесные, содерж. опасные ве-ва	-	53	53	53
Фреон	-	3,2	3,2	3,2
Кабели, содерж. опасные ве-ва	-	53	53	53
Отходы от красок и лаков, содержащ. ве-ва	-	0,2	0,2	0,2

Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Technic Destroy», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/42

Отходы от удаления красок и лаков, содержащ. ве-ва	-	0,2	0,2	0,2
Растворители красок и лаков	-	0,2	0,2	0,2
Отходы тонера, содерж. опасные ве-ва	-	0,5	0,5	0,5
Шламы клеев и герметиков, содержащ. вещества	-	0,25	0,25	0,25
Отходы клеев и герметиков, содержащ. ве-ва	-	0,25	0,25	0,25
Хлорфторуглероды, ГХВУ (гидрохлорфторуглероды), ГФУ (гидрофторуглероды)	-	9,6	9,6	9,6
Другие галогенированные растворители и смеси растворителей	-	3,2	3,2	3,2
Масляные фильтры	-	0,5	0,5	0,5
Тормозные колодки, содержащие асбест	-	0,5	0,5	0,5
Тормозные жидкости	-	0,5	0,5	0,5
Отработанные масла	-	5	5	5
Антифризы, содерж. опасные ве-ва	-	0,5	0,5	0,5
Тормозные жидкости	-	1	1	1
Списанное оборудование, содержащее опасн состав. комп-ты	-	0,5	0,5	0,5
Опасные составляющие компоненты	-	104,5	104,5	104,5
Электронные печатные платы, составл. комп-ты	-	1	1	1
Свинцовые аккумуляторы	-	3	3	3
Никель-кадмиевые аккумуляторы	-	0,5	0,5	0,5
Ртутьсодержащие батареи	-	1	1	1
Собираемые отдельно электролиты из батарей и аккумуляторы	-	1	1	1
Стекло, пластмассы, дерево, содерж. или загр. опасными веществами	-	1	1	1
Другие отходы (включая смеси материалов) от механической обработки отходов, содержащие опасные вещества	-	1	1	1
Другие отходы (включая смеси материалов) от механической обработки отходов	-	1	1	1
Зеркальные				
-				

**Примечание: *Примечание: при мощности проектируемой намечаемой деятельностью 3590 т/год, все отходы образуемые в процессе переработки будут использоваться для собственных нужд компании и передаваться сторонним организациям.*

15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Отходы не подлежащие переработке и утилизации будут после временного складирования вывозиться на специализированные предприятия для утилизации и захоронения.

16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

Применение любых технических средств защиты на производстве не исключает возможности аварий. Возникновение осложнений и аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на человека и окружающую природную среду.

Под *аварией* понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия), которые создают на объекте определенной территории угрозу жизни и здоровью людей и приводят к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса и негативному воздействию на окружающую природную среду.

Опасность аварий связана с возможностью разрушения зданий и сооружений, взрывом и выбросом опасных веществ.

Оценка риска – процесс, используемый для определения степени риска анализируемой опасности для здоровья человека и окружающей среды. Оценка риска включает анализ частоты, анализ последствий и их сочетание, и разработка рекомендаций по уменьшению риска. Увеличение количества и энергоемкости, используемых в промышленности опасных веществ, усложнение технологий и режимов управления современными производствами требуют разработки механизма получения обоснованных оценок и критериев безопасности таких производств с учетом всей совокупности экологических и социально-экономических факторов, в том числе вероятности и последствий возможных аварий.

Оценка возможного экологического риска производственной деятельности предприятия выполняется на основе:

- комплексной оценки последствий воздействия на компоненты окружающей среды при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта;
- анализа сценариев развития аварийных ситуаций и определения характера опасного воздействия на население и окружающую среду.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций является весьма сложной задачей, зависящей не только от надежности технологической системы, но и множества других факторов, отражающих взаимодействие человека и производства.

Особое внимание к оценке влияния аварий на окружающую среду объясняется тем, что именно с ними связана максимальная интенсивность негативного техногенного воздействия, а зачастую и степень экологической безопасности проекта в целом. Оценка риска аварий проводится для определения вероятности (или частоты) и степени тяжести

последствий аварии для здоровья персонала и населения, а также состояния окружающей среды.

Под оценкой экологического риска здесь понимается оценка последствий деятельности человека для природных ресурсов и населения. Методика такого подхода включает:

Под оценкой экологического риска здесь понимается оценка последствий деятельности человека для природных ресурсов и населения. Методика такого подхода включает:

- выявление потенциально опасных событий, могущих повлечь за собой значимые последствия для окружающей среды;
- оценку риска возникновения таких событий;
- оценку масштабов воздействия на окружающую среду возможных чрезвычайных событий.

К сожалению, в настоящее время отсутствуют сколько-нибудь удовлетворительные методики, по оценке экологического риска. Да и само понятие экологического риска зачастую трактуется неоднозначно.

Основная задача анализа риска заключается в том, чтобы предоставить объективную информацию о состоянии промышленных объектов лицам, принимающим решения в отношении безопасности анализируемого объекта. Анализ риска должен дать ответы на три вопроса:

- Как часто это может случаться?
- Какие могут быть последствия?
- Что плохого может произойти?

По степени экологической опасности последствия производственной деятельности можно подразделить на следующие типы:

- экологически опасные (техногенная деятельность приводит к необратимым изменениям природной среды);
- относительно опасные (природная среда самостоятельно или с помощью человека может восстановить изменения, связанные с производственной деятельностью);
- безопасные, когда техногенные воздействия не оказывают существенного влияния на природную среду и социально-экономические условия осваиваемой территории.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

В процессе эксплуатации могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий,

мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Основными причинами аварийной разгерметизации оборудования являются:

- коррозионный и эрозионный износ;
- отказы средств регулирования и защиты;
- нарушение технологического процесса;
- пропуск через фланцевые соединения;
- механические повреждения;
- сбои в подаче электроэнергии;
- человеческий фактор.

К человеческому фактору, способному привести к авариям, относятся:

- ошибки персонала;
- несоблюдение трудовой и технологической дисциплины;
- умышленные действия.

Перечисленные причины возникновения аварий необходимо учитывать при разработке проектных решений с целью их максимального исключения.

С учетом свойств обращающихся на проектируемом объекте веществ и статистикой аварий на аналогичных объектах, самым неблагоприятным сценарием аварии является мгновенная разгерметизация технологического оборудования или разрыв трубопровода газа, сопровождающиеся выбросом углеводородных смесей с формированием парогазового облака, с последующим его загоранием и взрывом, а также образование пожара пролива.

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Потенциальные опасности, связанные с риском эксплуатации проектируемого объекта, могут возникнуть в результате воздействия как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Площадка проектируемого объекта характеризуется:

- отсутствием риска опасных гидрологических явлений (наводнения, половодья, паводка, затора, зажора, ветрового нагона, прорыва плотин, перемерзаний/пересыханий рек);
- отсутствием риска опасных геологических и склоновых явлений (селей, обвалов, оползней, снежных лавин);
- средним риском сильных дождей;
- средним риском сильных ветров;
- низким риском экстремально высоких температур;

- средним риском экстремально низких температур;
- климатическим экстремумом «среднее многолетнее число дней в году с максимальной температурой выше 30⁰С 40 и более»;
- низкой степенью опустынивания;
- отсутствием риска лесных и степных пожаров.

Согласно карты общего сейсмического районирования Северной Евразии (ОСР-97, карта-С), сейсмичность района составляет 1-2 баллов по шкале MSK-64, с учетом местных грунтовых условий.

Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к разрушениям зданий и сооружений, очень низкая.

Риски извержения вулканов, цунами, ураганов, бурь, смерчей отсутствуют.

Характер воздействия события: одномоментный.

Таким образом, природные (естественные) факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте по причине природных воздействий следует принять несущественной, так как при проектировании зданий, сооружений и инженерных сетей в полной мере учитывались природно-климатические особенности района.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Экологические последствия аварийных ситуаций могут быть тяжелыми, и зависят, в первую очередь, от характера аварии.

Возникновение аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и косвенному негативному воздействию на окружающую среду.

На предприятии разработаны меры по уменьшению риска аварий. Своевременное и качественное проведение осмотров, регулировок, ревизий и ремонтов оборудования и приспособлений, при соблюдении правил безопасности и производственных инструкций, своевременном проведении инструктажей **возникновение аварий практически исключено**, что подтверждается данными за период существования предприятия с 1999 года.

Воздействия на население при возникновении аварийных ситуаций будут **незначительными**.

По принятой методике оценки воздействия уровней экологического риска рассчитано, что все они не выходят за рамки низкого (терпимого) риска, и лишь при аварийной ситуации с возможным возгоранием и взрывом риск можно оценить как средний, когда риск приемлем, если соответствующим образом управляем.

Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Основными объектами воздействия при эксплуатации объекта являются:

- атмосферный воздух;

- почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Исходя из анализа исследований наиболее значительными авариями являются аварии, связанные с воздействием на атмосферный воздух. Оценка воздействия охватывает наихудший вариант аварий в рамках реализации проекта представлена ниже.

Основное воздействие на атмосферный воздух при аварийных ситуациях связано с выбросами загрязняющих веществ, значительная роль в которых принадлежит при возгорании – угарные газы, диоксиды серы и азота. Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций. Атмосфера рассматривается как огромный «химический котел», который находится под воздействием многочисленных и изменчивых антропогенных и природных факторов. Газы и аэрозоли, выбрасываемые в атмосферу, характеризуются высокой реакционной способностью. Сажа, возникающая при сгорании УВ, сорбирует тяжелые металлы и радионуклиды и при осаждении на поверхность могут загрязнить обширные территории, проникнуть в организм человека через органы дыхания.

Возможное воздействие на воздушную среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как *локальное, кратковременного действия*, по величине воздействия как *умеренной значимости*.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова, связаны со следующими процессами:

- пожары;
- разливы ГСМ;
- разливы сточных вод.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции обычно требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади. В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами очага загрязнения.

Компаний разработан План ликвидации аварий, с помощью которого при возникновении аварийных ситуаций позволить оперативно устанить последствия.

Воздействие на социально-экономическую среду

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия. Но аварийные ситуации непредсказуемы, а проектирование и будущая эксплуатация рассчитаны на сведение к минимуму возможных аварийных ситуаций. Прямого социального или экономического воздействия на представителей населения не будет. Потенциально возможные аварии маловероятны, а запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде. Негативное воздействие на здоровье населения аварийной ситуации с выбросом вредных веществ маловероятно, вероятность этой ситуации очень мала, и может иметь экономические последствия, связанные с ликвидацией последствий выброса и устранением прорыва.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации. Маловероятно, что возникнет необходимость в привлечении местной рабочей силы для ликвидации аварии в случае выброса газа, т.к. данная авария будет краткосрочной.

Возможное воздействие на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как *локальное*, по величине воздействия как *слабо отрицательное*. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта оборудования и трубопроводных систем, правил безопасного ведения работ и проведение природо-охранных мероприятий.

Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и охраны окружающей природной среды при проведении проектируемых работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Во всех случаях, где это возможно, *меры уменьшения вероятности аварии* должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

- меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа);
- меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;
- меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций);
- меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты и контроля;
- меры, касающиеся организации, оснащенности и боеготовности противоаварийных служб.

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии.

Основными мерами *предупреждения* аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, оперативный контроль.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

- строгое выполнение проектных решений при эксплуатации;
- обязательное соблюдение всех правил эксплуатации технологического оборудования при эксплуатации объекта;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;

- регулярное проведение учений по тревоге;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персоналами пользоваться;
- своевременное устранение утечки во время работы механизмов;
- использование контейнеров для сбора отходов производства и потребления;
- строгое следование Программы управления отходами;
- все операции по хранению и транспортировке химреагентов должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;
- своевременное проведение профилактического осмотра и ремонта оборудования и питающих линий.

Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные данным проектом, полностью соответствуют экологической политике, проводимой в Республике Казахстан. Основные принципы этой политики сводятся к следующему:

- минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы;
- использование новейших природосберегающих технологий;
- сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ;
- полное восстановление нарушенных элементов природной среды после завершения работ.

Технические решения, предусмотренные в проекте, обеспечивают безопасность, учитывают все возможные чрезвычайные ситуации, а также мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести **вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму**. Технологическое оборудование проектируемых объектов и всего предприятия в целом должно соответствовать требованиям действующих нормативных документов, что значительно снизит вероятность возникновения аварий.

Своевременное и качественное проведение осмотров, регулировок, ревизий и ремонтов оборудования и приспособлений, соблюдение правил безопасности и производственных инструкций, своевременное проведение инструктажей приведет к исключению возникновения аварий.

Проектом предусмотрены защитные меры: применение нормативных взрывопожаробезопасных расстояний, нормативной огнестойкости конструкций зданий и сооружений, меры по обеспечению взрывозащиты и противопожарной защиты.

Решения по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций в результате возможных аварий и снижению их тяжести

С целью предупреждения развития возможных аварий в чрезвычайные ситуации и снижения тяжести их последствия, проектом предусмотрены:

- система противоаварийной защиты, обеспечивающая перевод технологического процесса и оборудования в безопасное состояние с целью защиты персонала, имущества и окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций и их дальнейшем развитии в аварии;
- система автоматизации, позволяющая осуществить безаварийную остановку незатронутого аварийей технологического оборудования;

- аварийное освещение безопасности, позволяющее обслуживающему персоналу критически важных установок безопасно продолжать или завершить технологические процессы и при необходимости безопасно покинуть место работы при возникновении техногенной аварии;
- оборудование, работающего под давлением, устройствами сброса избыточного давления, возникшего в результате аварийной ситуации (аварии);
- система автоматической газовой сигнализации для своевременного обнаружения ДВК взрывоопасных газов и паров и превышения ПДК токсичных веществ в воздухе помещений и на наружных установках в результате аварийных утечек (выбросов);
- система автоматической пожарной сигнализации для своевременного обнаружения возгорания и задымления в защищаемых помещениях и на защищаемых наружных установках и незамедлительного принятия мер по тушению пожара;
- расположение зданий, сооружений и технологического оборудования с соблюдением противопожарных разрывов;
- конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения для сооружений проектируемого объекта, обеспечивающие в случае пожара нераспространение огня на рядом расположенное оборудование и сооружения и ограничение прямого и косвенного материального ущерба в случае аварии;
- наличие первичных средств пожаротушения, дающее возможность тушения возникших возгораний на ранних этапах, не допуская перерастания их в крупномасштабные пожары;
- резервное электроснабжение на случай аварийного прерывания основного электроснабжения электроприемников систем и оборудования, задействованных в мониторинге и ликвидации аварий и чрезвычайных ситуаций (оборудования КИПиА, связи, видеонаблюдения, аварийного освещения и пожарной насосной);
- пути эвакуации из зданий и сооружений и по территории объектов, обеспечивающие безопасную эвакуацию персонала в случае развития аварии в чрезвычайную ситуацию.

Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

В случае фиксирования аварийных ситуаций, связанных с загрязнением окружающей среды, руководство предприятия должно проинформировать о данных фактах областной Департамент экологии, органы СЭС (включая ветеринарную службу), органов ЧС, принять меры по ликвидации последствий после аварий, определить размер ущерба, причиненного компонентам окружающей среды, осуществить соответствующие платежи в фонд охраны природы. Своевременная ликвидация аварий уменьшает степень отрицательного воздействия на окружающую природную среду.

После устранения аварийной ситуации на предприятии должны быть откорректированы мероприятия по предупреждению подобных ситуаций. План детализации мониторинга должен быть разработан в составе комплекса мероприятий по ликвидации последствий аварии в зависимости от ее характера и масштабов после получения результатов обследования и будет согласовываться в оперативном порядке координатором работ по ликвидации аварийной ситуации. После ликвидации аварийной

ситуации вышеуказанные виды наблюдений переходят на постоянно действующий режим мониторинга со сгущением точек наблюдений (отбора проб) в границах зоны влияния аварии. Данные наблюдения проводятся на протяжении цикла реабилитации территории, в том числе в течение двухлет после её завершения.

Предприятием должен быть разработан *План ликвидации аварий* (ПЛА), в котором с учетом специфичных условий предусматриваются оперативные действия персонала по ликвидации аварийных ситуаций и предупреждению аварий, а в случае их возникновения – по локализации, исключению загораний, максимальному снижению тяжести последствий. В данном документе должны быть определены виды и места возникновения аварий, расписаны мероприятия по ликвидации последствий, определены ответственные лица за выполнение мероприятий и указаны средства и техника, которые будут использованы в процессе ликвидации аварии. Планом ликвидации аварий должны предусматриваться меры по выводу в безопасное место людей, не связанных непосредственно с ликвидацией аварии.

При разработке плана действий на случай возникновения любых неплановых аварийных ситуаций должны быть учтены следующие аспекты:

- положение о готовности к действиям в чрезвычайных ситуациях;
- разработку структуры штаба по ликвидации последствий происшествий и аварий с указанием различных штатных функций и обязанностей;
- разработку программы экстренного оповещения и информирования с указанием представителей предприятия и природоохранного органа;
- перечень оборудования на случай аварийной ситуации;
- программу учебной подготовки на случай аварийной ситуации.

На всех этапах проведения работ специалисты в области инженерно-экологической безопасности, охраны здоровья и оценки риска должны анализировать фактические и потенциальные факторы безопасности.

Компания в полной мере должна осознавать свою ответственность, связанную с экологической безопасностью всех производственных работ и взаимодействовать с органами надзора и инспекциями, отвечающими за инженерно-экологическую безопасность и здоровье населения и своих работников. Специалисты компании в области инженерно-экологической безопасности, охраны здоровья на каждом этапе работ анализируют фактические и потенциальные факторы экологической безопасности производственного процесса.

В соответствии с Законом Республики Казахстан «Об обязательном экологическом страховании» (от 13 декабря 2005 г. № 93-III ЗРК) на случай аварии предприятия должны застраховать свою гражданско-правовую ответственность по возмещению вреда, причиненного жизни, здоровью, имуществу третьих лиц и (или) окружающей среде в результате ее аварийного загрязнения.

Организационные мероприятия гражданской защиты и предупреждения чрезвычайных ситуаций будут разработаны в составе соответствующих документов (План гражданской обороны, План ликвидации аварий, Декларация безопасности опасного производственного объекта), подлежащих разработке в установленном порядке.

Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях. Таким образом, при строгом соблюдении проектных решений и правил техники безопасности, применении современных технологий и трудовой дисциплины, при эксплуатации установок, позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

В рамках данного проекта техническими решениями для *предупреждения развития аварий* и локализации аварийных выбросов на технологических установках предусмотрено следующее:

- герметизированная схема технологического процесса;
- обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов, арматуры и трубопроводов,
- высокий уровень автоматизации производственных процессов и дистанционный контроль (системы аварийного оповещения и связи),
- технологические методы защиты от коррозии,
- после сдачи проектируемых объектов в эксплуатацию будет производиться жесткий контроль за изменением толщины стенки трубопровода, появлением микротрещин наземного оборудования и трубопроводов.

Все технологические трубопроводы после монтажа подвергаются контролю сварных стыков и гидравлическому испытанию. Все площадки выполнены с твердым покрытием и устройствами для сбора талых и дождевых вод.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Здания сооружения и площадки, оборудуются пожарной и газовой сигнализацией в соответствии с соответствующими требованиями.

Детальная проработка инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и инженерно-технических мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций будет осуществляться на этапе проектирования и согласовано с органами ЧС.

Методика оценки степени экологического риска аварийных ситуаций

Воздействие на окружающую среду при штатном режиме деятельности производственного объекта резко отличается от воздействий в результате возникновения аварийных ситуаций. В связи с отсутствием утвержденных методических разработок, оценка воздействия на компоненты окружающей среды при аварийных ситуациях выполнена на основе опыта проведенных ранее экологических проектов и экспертных оценок.

Оценка воздействия на окружающую среду аварийных ситуаций несколько усложняется по сравнению с оценкой воздействия в штатном режиме, за счет введения дополнительной стадии по оценке воздействия - это оценка вероятности возникновения чрезвычайного события.

Основными этапами оценки воздействия чрезвычайных ситуаций являются:

- выявление потенциально опасных событий, могущих повлечь за собой значимые последствия для окружающей среды;
- оценка риска возникновения таких событий;

- оценка воздействия на окружающую среду возможных чрезвычайных событий;
- разработка мероприятий по минимизации возможности возникновения опасных событий и минимизации их последствий.

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварии определяется исходя из приведенной матрицы в таблице 15.1.

Предлагаемые матрицы – это специальные таблицы, где столбцы соответствуют компонентам окружающей среды, в которых проявились негативные последствия намечаемой деятельности, а строки соответствуют градациям уровням тяжести этих последствий. На пересечении строк и столбцов, при помощи условных значков (например, значка «х») и отражается уровень риска.

В матрице экологического риска, показанной в таблице 15.1, используются баллы значимости воздействия, полученные при оценке воздействия аварий.

Если вероятность появления конкретного воздействия крайне мала, то даже при высокой значимости воздействия, вероятность негативных последствий может соответствовать низкому экологическому риску (терпимый риск).

В матрице использована следующая градация риска:

- В - высокая величина риска;
- С - средняя величина риска;
- Н - низкая величина риска.

В соответствии с международной практикой маркировки опасностей (риска), наиболее высокий риск можно маркировать красным цветом, средний – желтым и низкий – зеленым.

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны в течение срока производственной деятельности предприятия.

Аварии, характеризующиеся средней и высокой вероятностью, возможны в течение срока производственной деятельности.

Аварии с очень высокой вероятностью случаются в среднем чаще, чем раз в год. По вертикали, как уже сказано, в матрице показана степень изменения компонентов окружающей среды.

Основное требование к результатам анализа риска связано с предоставлением объективной информации о выявлении и исследовании наиболее опасных аварийных ситуаций по критериям «вероятность-тяжесть последствий». Анализ риска состоит из трех этапов:

- идентификация опасностей;
- анализ частоты;
- анализ последствий.

Основные задачи анализа риска (опасностей) при строительстве и эксплуатации объектов «заключаются в предоставлении:

- объективной информации о состоянии промышленного объекта и о промышленной безопасности;
- сведений о наиболее опасных, «слабых» местах с точки зрения безопасности;
- оценку степени риска (на качественном уровне);
- обоснованных рекомендаций по уменьшению степени риска.

Характеристика степеней изменения приведена в таблице 15.1.

Каждой степени изменения соответствует значимость воздействия, которая определяется по методике оценки воздействия для штатной ситуации.

Таблица 16.1 Матрица оценки уровня экологического риска

Значимость воздействия, балл	Компоненты природной среды	Частота аварий (число случаев в год)					
		$<10^{-6}$	$10^{-6}<10^{-4}$	$10^{-4}<10^{-3}$	$10^{-3}<10^{-1}$	$10^{-1}<1$	>1
		Практически невозможная (невероятная) авария	Редкая (Неправдоподобная) авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая авария
0-10		Н	Н	Н	Н	Н	Н
11-21		Н	Н	Н	Н	С	С
22-32		Н	Н	Н	С	С	В
33-43		Н	Н	С	С	В	В
44-54		Н	С	С	В	В	В
55-64		С	С	В	В	В	В

Таблица 16.2 Характеристика степеней изменений компонентов окружающей среды

Критерий	Характеристика изменений	Баллы интегральной оценки воздействия
Компонент окружающей среды	Последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность /ценность	1-8
	Широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел.	9-27
	Превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов	28-64

Анализ опасности и оценка степени риска

Вероятность возникновения аварийных ситуаций зависит от множества факторов, обусловленных климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

Экологические последствия аварийных ситуаций могут быть тяжелыми и зависят, в первую очередь, от характера аварии. Однако, технические решения по обеспечению безопасности, которые учитывают все возможные чрезвычайные ситуации при эксплуатации предприятия, а также постоянно разрабатываемые на предприятии мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму.

Технические решения по обеспечению безопасности предусмотрены проектом и будут реализованы в ходе эксплуатации и соответствуют требованиям государственных стандартов, строительных норм и противопожарных правил.

Уровень тяжести воздействия на компоненты окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций приведен в таблице 15.3.

Таблица 16.3 Воздействия на компоненты окружающей среды при аварии на объекте

Компонент окружающей среды	Масштаб воздействия			Суммарная значимость воздействия
	пространственный	временной	интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух	Точечный (1)	Кратковременный (1)	Умеренная (1)	Низкая (1)
Поверхностные и подземные воды	Точечный (1)	Кратковременный (1)	Умеренная (1)	Низкая (1)
Почва	Точечный (1)	Кратковременный (1)	Умеренная (1)	Низкая (1)
Растительность	Точечный (1)	Кратковременный (1)	Умеренная (1)	Низкая (1)
Животный мир	Точечный (1)	Кратковременный (1)	Умеренная (1)	Низкая (1)

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварии в соответствии с принятой методикой приведена в таблице 15.4

Таблица 16.4 Матрица оценки риска аварийной ситуации

Последствия (воздействия) в баллах						Частота аварий (число случаев в год)					
Значимость воздействия	Компоненты природной среды					<10 ⁻⁶	≥10 ⁻⁶ <10 ⁻⁴	≥10 ⁻⁴ <10 ⁻³	≥10 ⁻³ <10 ⁻¹	≥10 ⁻¹ <1	≥1
	Атмосферный воздух	Поверхностные и подземные воды	Почва	Растительность	Животный мир	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
0-10	3	3	3	3	3				xxxxx		
Последствия (воздействия) в баллах						Частота аварий (число случаев в год)					
Значимость воздействия	Компоненты природной среды					<10 ⁻⁶	≥10 ⁻⁶ <10 ⁻⁴	≥10 ⁻⁴ <10 ⁻³	≥10 ⁻³ <10 ⁻¹	≥10 ⁻¹ <1	≥1
	Атмосферный воздух	Поверхностные и подземные воды	Почва	Растительность	Животный мир	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
11-21						Низкий риск					
22-32											
33-43											
44-54							Средний риск				
55-64											

На основании вышеизложенного, можно заключить, что при соблюдении требований ныне действующих нормативных документов по безопасному производству работ и выполнении мероприятий, содержащихся в настоящем проекте, уровень риска при эксплуатации объекта будет низкий, вплоть до незначительного.

17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)

Предусматриваемые меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Предусматриваемые меры направлены на предупреждение и минимизацию отрицательных воздействий на окружающую среду период эксплуатации за счет рациональной схемы организации работ.

Четкое выполнение проектных и технологических решений в период эксплуатации будет гарантировать максимальное сохранение окружающей среды.

Основные мероприятия, обеспечивающие соблюдение природоохранных требований при эксплуатации проектируемых объектов могут быть отнесены к организационным, планировочным и техническим (специальным). Организационные и планировочные мероприятия обеспечивают безопасное для персонала выполнение работ и минимизацию воздействия на окружающую среду. Технические или специальные мероприятия предусматривают выполнение специальных мероприятий, предусматриваемых непосредственное снижение уровня воздействия объектов на окружающую среду: установка пылегазочистных сооружений, установка локально-очистных сооружений.

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период эксплуатации.

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период эксплуатации сводятся к проведению следующих мероприятий:

Мероприятия по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

С целью охраны окружающей среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала приняты меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

В период эксплуатационных работ, учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются производственное оборудование, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией.

Основными мерами по снижению выбросов загрязняющих веществ будут следующие:

- строгое соблюдение технологического регламента работы техники;
- качественное ремонтно-техническое состояние оборудования;

- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- для снижения пыления ограничение по скорости движения транспорта;
- укрытие кузова машин тентами при перевозке сильно пылящих грузов;
- систематическое пылеподавление территории проведения работ, мест проезда транспорта.
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта.
- своевременное техническое обслуживание оборудования;
- озеленение территории СЗЗ, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на поверхностные и подземные воды.

При эксплуатации основными мероприятиями, снижающим негативное воздействие на подземные воды, можно считать:

- размещение техники, транспорта на специализированной площадке, либо с использованием подстилающей поверхности при заправке, стоянке, ремонте;
- постоянный контроль использования ГСМ на местах стоянки, ремонта и заправки транспортных средств, своевременный сбор и утилизация возможных протечек ГСМ;
- размещение бытовых и промышленных отходов в специальных емкостях, с последующей транспортировкой на специальные полигоны для захоронения либо передача на переработку, удаление и восстановление;
- соблюдение графика работ и транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации и последующее загрязнение;
- своевременный ремонт локально очистного сооружения.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенно-растительный покров.

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного покрова на период эксплуатации предусмотрены следующие меры:

- рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории. Все работы, связанные с технологическими процессами, проводятся только в пределах оборудованных площадок,
- регламентация передвижения транспорта; проезд транспортной техники по бездорожью исключается;
- оперативная ликвидация загрязнений на площадках;
- оснащение временных сооружений первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности на весь период эксплуатации;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов.

Все твердые отходы складироваться в специальных местах для дальнейшей транспортировки к полигонам захоронения либо передаются на удаление, восстановление, переработку.

Одним из мероприятий по охране подстилающей поверхности является проведение технической рекультивации.

При проведении технического этапа рекультивации земель должны быть выполнены следующие работы:

- очистка территории строительных работ от мусора, строительных, бетонных и металлических отходов, оставшихся по завершении работ на площадках;
- сбор и вывоз оборудования;

Выполнение предусмотренных мероприятий позволит минимизировать воздействия на земли, почвы и ландшафты.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир

Мероприятия по охране и предотвращению ущерба животному миру могут в значительной степени снизить неизбежное негативное воздействие.

При эксплуатации должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по предотвращению гибели животных, сохранению среды обитания и условий размножения.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир необходимо выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- организация огражденных мест хранения отходов;
- поддержание в чистоте производственной территории и прилегающих площадей;
- исключение проливов ГСМ и своевременная их ликвидация;
- просветительская работа экологического содержания.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира в период эксплуатации должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- максимальное сохранение почвенно-растительного покрова;
- минимизация освещения в ночное время на участке;
- исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;
- не допускать привлечения, прикармливания или содержания животных на участке;
- строгое соблюдение технологии производства;
- поддержание в чистоте прилежащих территорий;
- контроль скоростного режима движения автотранспорта с целью предупреждения гибели животных.

Кроме вышеперечисленных мер на период эксплуатации предусмотрены следующие организационные мероприятия по охране окружающей среды:

- до начала эксплуатации рабочие и инженерно-технический персонал должны пройти экологический инструктаж по соблюдению требований по охране окружающей среды при выполнении работ.

Мероприятия по снижению негативного воздействия физических факторов

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, соответствующих ГОСТу, является основным мероприятием по защите от шума, вибрации и электромагнитного излучения персонала и населения.

На период эксплуатации основные мероприятия по уменьшению уровней шума предусматривают:

- уменьшение шума в его источнике (замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными);
- систему сборки деталей агрегата, при которой сводятся к минимуму ошибки в сочленениях деталей (перекосы, неверные расстояния между центрами и т.п.);
- широкое применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- оснащение агрегатов, создающих чрезмерный шум вследствие вихреобразования или выхлопа воздуха и газов (вентиляторы, воздуходувки, пневматические инструменты и машины, ДВС и т.п.) специальными глушителями;
- изменение направленности излучения шума (рациональное ориентирование источников шумообразования относительно рабочих мест);
- уменьшение шума на пути распространения (устройство звукоизолирующих ограждений, кожухов, экранов);
- применение для защиты органов слуха средств индивидуальной защиты от шума (беруши, наушники, шлемы, противозумные вкладыши, перекрывающих наружный слуховой проход; защитные каски с подшлемниками);
- замеры шума, вибрации, других опасных и вредных производственных факторов.

Борьбу с шумом проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей. Для снижения шума от технологического оборудования предусмотрено: шумящие и вибрирующие механизмы заключены в кожухи, установлены гибкие связи, упругие прокладки и пружины; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, применены вибро-безопасные и малошумящие машины, дистанционное управление, сокращено время пребывания в условиях вибрации и шума, рабочие места не с постоянным пребыванием в компрессорных, а периодическим, с целью осмотра отдельных узлов, в обязательном порядке используются средства индивидуальной защиты.

При эксплуатации машин, производственных зданий и сооружений, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума должны применяться:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования);
- применение технологических процессов, при которых уровни звукового давления на рабочих местах не превышают допустимые значения;
- определение опасных и безопасных зон;
- применение звукопоглощающих, звукоизолирующих устройств и конструкций;
- снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;

- выбор оптимальной зоны ориентации и оптимального расстояния от источника шума;
- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени нахождения в шумных условиях);
- зоны с уровнем звука свыше 80 дБ должны быть обозначены знаками безопасности;
- организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного ремонта и смазки оборудования.

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период эксплуатации сводятся к проведению следующих мероприятий:

Мероприятия по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

Основными мерами по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации будут следующие:

- использование заводских модульных систем, что обеспечивает надежность и герметичность технологических соединений,
- использование современного оборудования, отвечающего международным стандартам безопасности для окружающей среды,
- использование сварных соединений, обеспечивающих полную герметизацию потоков,
- своевременный контроль за работой производственного процесса.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на подземные воды

Основными мероприятиями по охране и рациональному использованию водных ресурсов являются:

- запрет на слив отработанного масла в неустановленных местах;
- антикоррозионная защита металлических конструкций;
- контроль за техническим состоянием сооружений и транспортных средств при эксплуатации оборудования с целью недопущения утечек ГСМ на подстилающую поверхность и смыва;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- контроль за качеством и составом питьевой и технической воды.
- устройство ограждающих бортиков площадок, на которые возможны аварийные проливы жидких продуктов, исключающих поступление загрязнённых стоков и аварийных разливов на рельеф;

Мероприятия по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы

Охрана земель от воздействия проектируемого объекта в период эксплуатации обеспечивается комплексом мер по минимизации изымаемых и нарушенных земель по предотвращению развития опасных геологических явлений, по предупреждению химического загрязнения почв.

Проектом предусматривается рациональное использование территории, земельных ресурсов для размещения проектируемых объектов. Взаимное расположение сооружений, по раскладке коммуникаций на территории выполнены в соответствии с требованиями действующих норм и правил.

Проектной документацией предусмотрено выполнение сплошной вертикальной планировки в пределах условных границ благоустройства с сохранением направления

естественного уклона проектируемой площадки, обеспечением нормативных уклонов и поверхностного водоотвода от зданий, сооружений и наружных установок.

Вертикальная планировка разработана с учетом возможности примыкания проектируемых автомобильных дорог к существующим.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенный покров

Для эффективной охраны почв от возможного загрязнения и нарушения должен выполняться комплекс мероприятий, направленные на предупреждение, снижение или исключение различных видов воздействия на подстилающую поверхность, а также решения, обеспечивающие инженерно-экологическую безопасность в районе работ.

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, складываются из организационно-технологических решений:

- установка контейнеров для сбора ТБО и периодического вывоза на полигон ТБО;
- вывоз хозяйственно-бытовых стоков и твердых отходов в специализированной организации по договору.

Проектом предусмотрен также ряд мероприятий, направленных на обеспечение инженерно-экологической безопасности объектов и предупреждения аварийных ситуаций:

- защита проектируемых сооружений от коррозии;
 - оперативная ликвидация загрязнений на площадке;
 - оснащение временных сооружений первичными средствами пожаротушения
- в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности на весь период эксплуатации.

Для защиты почвенного покрова от механических нарушений и химического загрязнения проектом предусматриваются следующие технические решения:

- проезд транспортной техники по бездорожью исключается;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на растительность

В период эксплуатации объекта непосредственно территория будет лишена растительного покрова.

Воздействие на растительность в период эксплуатации будет выражаться лишь в вероятности прямого или опосредованного воздействия на растительность прилегающих территорий.

Наиболее важными природоохранными мероприятиями для снижения воздействия на растительность прилегающих территорий будут являться:

- применение современных технологий;
- организация и проведение работ по предупреждению аварийных ситуаций;
- планово-предупредительные ремонтные работы и обследование состояния оборудования;
- сбор и утилизация отходов.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- ограждение территории, исключающее случайное попадание на площадку предприятия животных;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

Мероприятия по снижению негативного воздействия физических факторов

В период эксплуатации для снижения уровня шума в проектной документации предусмотрен комплекс технологических и организационных мероприятий по снижению уровня шума при работе оборудования и автотранспорта.

С целью снижения уровня шума от работающего технологического оборудования предусмотрены следующие методы:

Строительно-акустические методы:

- звукоизоляция шумного оборудования;
- для снижения шума насосных агрегатов до предельно допустимых уровней при монтаже оборудования, рассматриваемого в рамках данного проекта, предусматриваются глушитель и резиновые прокладки;
- виброизоляция оборудования.

При организации рабочих мест следует применять:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования применение технологических процессов, при которых уровни звука на рабочих местах не превышают допустимые нормы и т.д);
- дистанционное управление;
- средства индивидуальной защиты;
- организованные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращении времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические другие мероприятия);
- соблюдение технологической дисциплины;
- улучшение качества подъездных и внутриплощадочных дорог.
- зоны с уровнем звука более 80 дБА обозначаются знаками опасности. Работа в этих зонах без использования средств индивидуальной защиты слуха не допускается;
- не допускается пребывание рабочих в зонах с уровнем звука выше 135 дБА;
- обязательный технический осмотр машин и механизмов, полученных с завода изготовителя;
- использование СИЗ (виброзащитные перчатки, противозумные антифоны).

При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; тяжелое вибрирующее

оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, сокращение времени пребывания в условиях вибрации, применение средств индивидуальной защиты.

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих механизмах необходимо применять следующие мероприятия:

- снижение вибрации в источнике ее образования конструктивными или технологическими мерами;
- уменьшение вибрации на пути ее распространения средствами виброизоляции и вибропоглощения;
- дистанционное управление, исключающее передачу вибрации на рабочие места;
- средства индивидуальной защиты.

Борьбу с вибрацией проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей. Общий метод борьбы с вибрацией тяжелых машин – устройство под ними фундаментов, виброизолированных от пола и соседних конструкций.

Предлагаемых мероприятий по управлению отходами

Мероприятия по управлению отходами производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- обеспечение сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями охраны окружающей среды: размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях; временное складирование отходов раздельно по видам и классам опасности в специально предназначенные для этих целей емкости (контейнеры, бочки и др.);
- отходы высокой степени опасности изолируются; несовместимые отходы физически разделяются; опасные отходы не смешиваются;
- утилизация всех видов отходов, не подлежащих вторичному использованию и переработке;
- своевременный вывоз образующихся и накопленных отходов, годных для дальнейшей транспортировки и переработки на специализированные предприятия;
- транспортировка отходов осуществляется с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели;
- при сборе, хранении, транспортировании, использовании или обезвреживании должны соблюдаться действующие экологические, санитарно-эпидемиологические, технические нормы и правила обращения с отходами;
- проведение учета образования, хранения, размещения, обезвреживания и вывоза отходов;
- обеспечение герметичности емкостей для сбора отходов производства;
- составление паспортов отходов;
- проведение периодического аудита системы управления отходами;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;

- принятие мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ для исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства, для достижения снижения использования сырьевых материалов;
- заключение контрактов со специализированными компаниями на утилизацию отходов производства и потребления.

Все предусмотренные мероприятия по безопасному обращению с отходами будут максимально предотвращать их влияние на окружающую среду.

Предусматриваемая в проекте организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды.

Разработка Программы управления отходами, планирование мероприятий по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создадут возможность минимизации воздействия отходов на окружающую среду.

Предлагаемые меры по мониторингу воздействия

Производственный экологический контроль в период эксплуатации

На этапе эксплуатации целью экологического мониторинга является осуществление контроля за источниками загрязнения окружающей природной среды для обеспечения экологически безопасного функционирования объектов производства.

На этапе эксплуатации объектами экологического мониторинга будут являться источники техногенного воздействия на окружающую природную среду, такие как:

объекты производства, а также природные комплексы и их компоненты.

Мониторинг в период проведения эксплуатации включает в себя следующие виды работ:

- мониторинг эмиссий - расчетный и инструментальный метод наблюдения за выбросами загрязняющих веществ на источниках выбросов;
- мониторинг воздействия - оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности на границе СЗЗ:
 - контроль состояния атмосферного воздуха;
 - контроль состояния почв и растительности;
 - контроль состояния поверхностных вод и подземных вод;
 - контроль соблюдения правил обращения с отходами.

Производственный экологический контроль рекомендуется проводить ежеквартально на период эксплуатации, согласно программе ПЭК (производственного экологического мониторинга).

Мониторинг эмиссий

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения нормативов ПДВ.

Мониторинг эмиссий при эксплуатации, учитывая временный характер работ, предлагается вести расчетным путем (исходя из фактически использованного топлива и объемов производства) по методикам расчета выбросов, утвержденных в РК и использованных в соответствующем разделе ОВОС к проектной документации.

Мониторинг воздействия

Объектами мониторинга загрязнения атмосферы в период эксплуатации будут являться:

- машины и оборудования работ;

- выбросы при эксплуатации оборудования,

В процессе эксплуатации будет осуществляться наблюдение за состоянием оборудования, которые будут использоваться в период эксплуатации.

При эксплуатации имеются источники, действующие периодически, контроль за выбросами сводится к контролю технического состояния данных узлов.

В связи с тем, что в период эксплуатации продолжительность действия источников выбросов загрязняющих веществ имеет постоянный характер, контроль над соблюдением установленных величин предельно допустимых предусматривается инструментальным и расчетным методом.

Контроль соблюдения правил обращения с отходами

Объем работ включает в себя визуальные наблюдения 1 раз в месяц сторонней организации и еженедельно собственными экологическими службами в период эксплуатации за соблюдением правил обращения с отходами производства и потребления, установленных в проектных материалах. Данные наблюдения необходимо провести на площадках временного хранения отходов на территории площадки.

В процессе проектируемых работ для снижения нагрузки на почвы и растительность необходимо осуществлять мониторинг образования и утилизации отходов производства и потребления. Отходы должны складироваться на промплощадке и в полевом лагере только на специально отведенных местах и с соблюдением санитарных требований.

Экологическая служба подрядчика должна осуществлять ежедневный визуальный мониторинг почв на промышленной площадке для выявления возможных утечек и проливов.

После окончания работ должен проводиться контроль качества демонтажа временных сооружений и оборудования, рекультивации территории промплощадки.

Производственный экологический контроль в период эксплуатации

Производственный мониторинг в период эксплуатации включает:

- мониторинг атмосферного воздуха;

Атмосферный воздух

Мониторинг эмиссий

Мониторинг будет осуществляться в соответствие с утвержденными нормативными выбросов ЗВ. По организованным источникам мониторинг проводится с помощью газоанализаторов (инструментальный замер), в случае отсутствия соответствующего датчика по ЗВ будет проводиться расчетно-аналитическим путем. По неорганизованным источникам выбросы будут контролироваться расчетным-аналитическим методом. Так же после ввода в эксплуатации будет рассмотрен вопрос о внедрении системы автоматизированного мониторинга за основными источниками загрязнения атмосферного воздуха (в случае удовлетворений требованиям (пороговых значений) установленных законодательством РК).

Мониторинг воздействия

Контроль содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проводится на границе СЗЗ.

Контролируемые ингредиенты: пыль неорганическая 70-20% двуокись кремния.

Измерения показателей загрязненности атмосферного воздуха могут проводиться как экологической службой самого предприятия, так и сторонней организацией на

договорной основе. Для замеров должны использоваться приборы, аттестованные органами государственной метрологической службой.

В случае возникновения аварийной ситуации контроль источников выбросов и состояния воздушного бассейна должен проводиться газоспасательной службой.

Мониторинг воздействия включает метеорологические наблюдения за основными параметрами воздушной среды и качеством атмосферного воздуха.

Мониторинг при возникновении чрезвычайных ситуаций

Мониторинг и прогнозирование опасных природных процессов и явлений и оповещение о них осуществляются ведомственными системами «Казгидромета» и Департамента по чрезвычайным ситуациям Актюбинской области.

Мониторинг и прогнозирование опасных гидрометеорологических процессов осуществляется «Казгидрометом» с использованием собственной сети гидро- и метеорологических постов.

Для оповещения должностных лиц о чрезвычайных ситуациях природного характера используются средства коммуникаций с указанными организациями.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ) способствует регулированию выбросов или их кратковременное снижение.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ по первому режиму работы носят организационный характер:

- осуществлять полив водой зоны движения автотранспорта в летний период;
- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все машины, механизмы;
- для технических нужд при ликвидации использовать электроэнергию взамен твердого топлива.

При проведении ликвидации в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры от попадания в грунт растворителей, горюче-смазочных материалов используемых в ходе ликвидации. В период свертывания ликвидационных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

Мониторинг при возникновении чрезвычайной ситуации должен включать оперативные наблюдения за всеми параметрами окружающей среды, которые подвергаются воздействию в результате аварии.

Программа мониторинга при возникновении чрезвычайной ситуации является составной частью Плана ликвидации чрезвычайных ситуаций (неконтролируемый выброс, разлив нефтепродуктов, пожар и т. д.).

В Плате ликвидации возможных аварий должны быть определены организация и производство аварийно восстановительных работ, определены обязанности должностных лиц, участвующих в ликвидации аварий. После определения фактических нарушений, разрабатывается План мероприятий по очистке и восстановлению (реабилитации) территории.

В случае аварийной ситуации будут начаты мониторинговые наблюдения с момента начала аварии. Продолжительность будет зависеть от характера аварии и источника воздействия на окружающую среду, а также учетом предполагаемых работ по реабилитации природных комплексов.

Цель мониторинговых наблюдений - определить последствия влияния данной аварии на компоненты окружающей среды.

По окончании оперативных аварийно-восстановительных работ, мониторинг состояния окружающей среды должен заключаться в проведении комплексного обследования площади, подвергшейся неблагоприятному воздействию.

Мониторинговые наблюдения планируются в зависимости от характера и масштабов нештатных ситуаций. При этом определяются природные среды, состояние которых будет наблюдаться, частота измерений по каждой среде и измеряемые ингредиенты.

Мониторинговые работы в период аварийной ситуации отличаются, прежде всего, увеличением частоты измерений (до ежедневных в первые две недели после аварии и еженедельных на протяжении всего цикла реабилитационных работ. Методы отбора и анализа проб те же, что предусмотрены в период обычных мониторинговых работ.

После ликвидации аварии наблюдения переходят на постоянно действующий режим мониторинга со сгущением точек наблюдений (отбора проб) в границах зоны влияния аварии.

Мониторинг после аварийной ситуации предусматривается организовать в кратчайшее время в случае возникновения аварии, и продолжать его до тех пор, пока не будет определена степень воздействия аварии на окружающую среду.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за экологическую безопасность на предприятии, согласно Схеме внутреннего оповещения, при возникновении чрезвычайных ситуаций. Для выяснения причин и устранения последствий аварии должны быть приняты безотлагательные меры, в связи, с чем на предприятии должно быть в наличии необходимое количество рабочих, а также необходимые и в достаточном количестве техника и оборудование.

Данные производственного мониторинга передаются в Департамент экологии в установленные сроки.

Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов. Согласно Статьи 159, п.3, п.п.7 Экологического кодекса республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК отходы и управление ими являются объектами экологического мониторинга.

Производственный контроль при обращении с отходами предусматривает ведение учета объема, состава, режима их образования, хранения и отгрузки с периодичностью, достаточной для заполнения форм внутрипроизводственной и государственной статистической отчетности, которые регулярно направляются в территориальные природоохранные органы.

Обращение со всеми видами отходов, их захоронение будет осуществляться в соответствии с документом, регламентирующим процедуры по управлению с отходами. Выполнение положений данного документа по организации сбора и удаления отходов обеспечит:

- соответствие природоохранному законодательству и нормативным документам по обращению с отходами в РК;
- соответствие политике по контролю рисков для здоровья, техники безопасности и окружающей среды;

- предотвращения загрязнения окружающей среды.

Основными моментами экологической безопасности, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение образования объемов образования других;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов, технологий;
- предотвращения смешивания различных видов отходов;
- организация максимально возможного вторичного использования отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов.

Предприятию, на основании Экологического Кодекса РК, необходимо организовать и осуществлять производственный контроль в области образования отходов. Самостоятельно разработать и утвердить порядок осуществления данного контроля и согласовать с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственными органами санитарно-эпидемиологической службы.

Основными факторами, определяющими периодичность контроля и выбор точек замеров загрязняющих веществ, являются:

- опасные свойства (взрыво и пожароопасность, агрегатное состояние);
- физико-химические свойства отходов (растворимость в воде, летучесть, реакционная способность;
- способ хранения отходов.

Контроль за хранением отходов производства и потребления осуществляется Областным Департаментом Госсанэпиднадзора и Департаментом Экологии по Актыбинской области, а организация своевременного вывоза их с территории – отделом по охране окружающей среды предприятия.

За всеми видами отходов, образующихся при проведении проектных работ, достаточно визуального наблюдения за условиями временного хранения отходов, герметичностью тары и ее состоянием, периодичностью вывоза отходов или передачи работникам предприятия, своевременным использованием отходов на предприятии.

Параметры образования отходов производства и потребления, их циркуляция и удаление будут контролироваться и регулироваться в ходе основных технологических процессов.

17. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно Экологическому кодексу республики Казахстан (Статья 67. Стадии оценки воздействия на окружающую среду) послепроектный послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии со Статьей 78 ЭК РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) будет проведен составителем отчета о возможных воздействиях.

Цель проведения послепроектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Сроки проведения послепроектного анализа - послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Не позднее срока, указанного выше, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
3. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
4. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.).
5. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.);
6. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.);
7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175-III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
8. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».
9. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
10. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.).
11. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
12. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» (с изменениями и дополнениями от 20.08.2021 г.).
13. Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучения (ОСП 72/87);
14. Санитарные правила СП 2.6.6.1168-02 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)»;
15. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155 «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

16. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 09.07.2021 г.).
17. «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г.
18. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение №18 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).
19. РНД 211.2.02.09-2004 г. Астана 2005 г. «Методическое указание по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров».
20. РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2005 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».
21. РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2005 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах».
22. РНД 211.2.02.06-2004. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)».
23. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө).
24. РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2004 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».
25. РД 39-142-00 «Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования».
26. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.
27. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приказ Министра ООС РК от 29 июля 2011 года № 196-п.
28. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».
29. Классификатор отходов от 6 августа 2021 года № 314.
30. Приказ и.о.Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286 «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний».
31. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п «Об утверждении Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду».
32. РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».

33. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года №319 Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения/

34. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212 «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию».

35. ГОСТ 17.5.3.04 - 83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.

36. ГОСТ 17.5.1.02 - 85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.

37. ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия».

38. ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Введен на территории Республики Казахстан с 1 января 2016 года (Приложение к приказу Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 октября 2015 года № 217-од)

39. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.).

40. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г. № 169.

41. Предельно допустимые уровни (ПДУ) воздействия электрических полей диапазона частот 0,06-30,0 МГц №.02.021-94. Утверждены Главным государственным санитарным врачом Республики Казахстан 22.08.1994 г.

42. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года

№ 237 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» и «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».

43. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно- бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16.03.2015 г.

44. СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

45. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

46. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и

захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020

47. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №174 (с изменениями и дополнениями от 05.07.2020 г.).

48. Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346 «Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Расчет выбросов

Участок №1

Источник загрязнения: 0001, Молотково-шлифовальная машина

Источник выделения 01 Молотково-шлифовальная машина

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от дробильных, шлифовальных установок

Наименование агрегата: Молотково-шлифовальная машина без средств пылеулавливания

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $NI = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т(табл.3.6.1), $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемого материала, т/час, $GH = 0.3$

Количество переработанного материала, т/год, $GGOD = 2628$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = NI \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 0.3 \cdot 0.7 / 3600 = 0.000119$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 2628 \cdot 0.7 \cdot 10^{-6} = 0.003752784$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000119 = 0.0000476$

Валовый выброс, т/год, $_M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.003752784 = 0.0015$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0000476	0.0015

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6001 01, Загрузка материала в приемный бункер

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования материала

Время работы оборудования, ч/год, $_T = 8760$

Материал: Крупная фракция

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Вид хранения: Бункер

Операция: Загрузка

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.4$

Масса материала, т/год, $Q = 2628$

Местные условия: Склад, хранилище закрытый с 4-х сторон

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 0.005$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.03$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W = 0.7$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.03 \cdot 0.4 \cdot 2628 \cdot 0.7 \cdot 0.005 \cdot 10^{-2} = 0.00110376$

Макс. разовый выброс, г/с, $_G_ = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_) = 0.00110376 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8760) = 0.000035$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.000035	0.00110376

Источник загрязнения: 0002, Аспирационная система - Импульсный пылесборник типа DMC

Источник выделения N 0002 01, Пересыпка с питателей на высокоскоростной шлифовальный станок

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Порошок

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $_T_ = 8760$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 2$

Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 0.3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.95$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $_G_ = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0.95) = 0.0000126$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $_M_ = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot _T_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 8760 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1-0.95) \cdot 10^{-3} = 0.0003973536$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0000126	0.0003973536

Источник загрязнения: 0002, Аспирационная система - Импульсный пылесборник типа DMC

Источник выделения N 0002 02, Высокоскоростной шлифовальный станок

Технологический процесс: Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Высокоскоростной шлифовальный станок: загрузочная часть

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 1.11$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 1.6$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 8760$

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 95%, $n=0.05$

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI \cdot n = 1.6 \cdot 1 \cdot 0.05 = 0.8$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 \cdot n / 10^6 = 1.6 \cdot 1 \cdot 8760 \cdot 3600 \cdot 0.1 / 10^6 = 5.04576$

Итого выбросы от: Дробилка

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.8	5.04576

Источник загрязнения: 0002, Аспирационная система - Импульсный пылесборник типа DMC

Источник выделения N 0002 03, Работа виброгрохота

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 0.97$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.6$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 8760$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 1.6 \cdot 1 = 1.6$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.6 \cdot 1 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 5.04576$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Импульсный пылесборник типа DMC

Тип аппарата очистки: пылеочистное

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 95$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.6 \cdot (100 - 95) / 100 = 0.08$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 5.04576 \cdot (100 - 95) / 100 = 0.252288$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.08	0.252288

Источник загрязнения: 0002, Аспирационная система - Импульсный пылесборник типа DMC

Источник выделения N 0002 04, Пересыпка с виброгрохота на конвейер

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Порошок

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 8760$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 2$

Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 0.3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.95$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.95) = 0.0000126$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 8760 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.95) \cdot 10^{-3} = 0.0003973536$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0000126	0.0003973536

Источник загрязнения: 0002, Аспирационная система - Импульсный пылесборник типа DMC

Источник выделения N 0002 05, Пересыпка с конвейера в ножевую дробилку

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Порошок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (в закрытом помещении), м/с, $G3SR = 0.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 0.1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.5$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.3$

Высота падения материала, м, $GB = 0.25$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.2$

Установлен местный отсос аспирационной установки, коэффициент очистки 95%, $n=0.05$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B \cdot n / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 0.3 \cdot 10^6 \cdot 0.2 \cdot 0.05 / 3600 = 0.00012$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8760$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 \cdot n = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 0.3 \cdot 0.2 \cdot 8760 \cdot 0.05 = 0.00378432$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00012$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00378432$

Итого выбросы от источника выделения: 05 Пересыпка с конвейера в ножевую дробилку

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00012	0.00378432

Источник загрязнения: 0003, Аспирационная система – Циклон

Источник выделения N 0003 01, Работа ножевой дробилки

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка: загрузочная часть Примечание:

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 0.97$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.6$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 8760$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 1.6 \cdot 1 = 1.6$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.6 \cdot 1 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 50.4576$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Импульсный пылесборник типа DMC

Тип аппарата очистки: пылеочистное

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 95$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.6 \cdot (100 - 95) / 100 = 0.08$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 50.4576 \cdot (100 - 95) / 100 = 2.52288$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.08	2.52288

Источник загрязнения: 0003, Аспирационная система - Циклон

Источник выделения N 0003 02, Пересыпка с ножевой дробилки на конвейер

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Порошок

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 8760$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 2$

Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 0.3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.95$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.95) = 0.0000126$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 8760 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.95) \cdot 10^{-3} = 0.0003973536$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0000126	0.0003973536

Источник загрязнения N 0003, Аспирационная система – Циклон

Источник выделения N 0003 03, Пересыпка материала с конвейера в приемный бункер

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования материала

Время работы оборудования, ч/год, $T = 8760$

Материал: Крупная фракция

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Вид хранения: Бункер

Операция: Загрузка

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.4$

Масса материала, т/год, $Q = 2628$

Местные условия: Склад, хранилище закрытый с 4-х сторон

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 0.005$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.03$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $KIW = 0.7$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot KIW \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.03 \cdot 0.4 \cdot 2628 \cdot 0.7 \cdot 0.005 \cdot 10^{-2} = 0.00110376$

Макс. разовый выброс, г/с, $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00110376 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8760) = 0.000035$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.000035	0.00110376

Источник загрязнения: 0004, Вытяжная труба

Источник выделения N 0004 01, Приемный бункер готовой продукции

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 1-й стороны

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 0.1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2628$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.9$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0000005$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 2628 \cdot (1 - 0.9) = 0.000015768$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0000005$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000015768 = 0.000015768$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000015768 = 0.0000063072$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000005 = 0.0000002$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0000002	0.0000063072

Участок №2

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6002 01, Работа болгарки

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая резка

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Болгарка

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1040$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.203$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1040 \cdot 1 / 10^6 = 0.1520064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.1520064

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 01, Откачка фреона

Технологические потери при сливе хладагента - 0,1%

Годовое принятие хладагента - 3000 кг

Производительность слива - 3,7 кг/мин

Примесь: 0938 1,1,1,2-Тетрафторэтан (Фреон-134А, HFC-134a)(1203*)

$B = 3,0 \cdot 0,001 = 0,003$ т/год,

$M = 3,7 \cdot 10^3 \cdot 0,001/1/60 = 0,062$ г/сек

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0938	1,1,1,2-Тетрафторэтан (Фреон-134А, HFC-134a)(1203*)	0.062	0.003

Источник загрязнения: 0005, Дробилка стекла

Источник выделения 01 Дробилка стекла

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от дробильных установок

Наименование агрегата: Дробильная установка без средств пылеулавливания

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $NI = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т(табл.3.6.1), $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемого материала, т/час, $GH = 0.15625$

Количество переработанного материала, т/год, $GGOD = 300$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = NI \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 0.15625 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00006198$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 300 \cdot 0.7 \cdot 10^{-6} = 0.0004284$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{OC} = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00006198 = 0.000024792$

Валовый выброс, т/год, $M_{OC} = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0004284 = 0.00017136$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.000024792	0.00017136

Источник загрязнения: 0006, Аспирационная система – Циклон

Источник выделения N 0006 01, Дробилка

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка: загрузочная часть Примечание:

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 1.5$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 0.7$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 8760$

Расход сырья, кг/год, $B_{платы} = 90000$

Расход сырья, кг/год, $B_{полиэтилен} = 5100000$

Примесь: 2952 Пыль текстолита (1089*)

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot B \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 90000 \cdot 10^{-6} = 0.063$

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = M \cdot 10^6 / T / 3600 = 0.063 \cdot 10^6 / 8760 / 3600 = 0.0019977$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Циклон

Тип аппарата очистки: пылеочистное

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 90$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.063 \cdot (100 - 90) / 100 = 0.0063$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.0019977 \cdot (100 - 90) / 100 = 0.00019977$

Примесь: 0406 Полиэтилен (Полиэтилен) (989*)

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot B \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 5100000 \cdot 10^{-6} = 3.57$

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = M \cdot 10^6 / T / 3600 = 3.57 \cdot 10^6 / 8760 / 3600 = 0.1132$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Циклон

Тип аппарата очистки: пылеочистное

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 90$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.57 \cdot (100 - 90) / 100 = 0.357$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.1132 \cdot (100 - 90) / 100 = 0.01132$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0406	Полиэтилен (Полиэтилен) (989*)	0.01132	0.357
2952	Пыль текстолита (1089*)	0.00019977	0.0063

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный

Источник выделения N 6004 01, Гранулятор (экструдер)

Годовое потребление сырья - 1700 тонн

Производительность - 7083,33 кг

Удельные выбросы:

- оксид углерода - 0,2 г/кг

- уксусная кислота - 0,3г/кг

Примесь: 0337 Углерода оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

М г/сек = $0,2 * 7083,33 / 8 / 3600 = 0.0491898$

В т/год = $0,2 * 1700000 * 10^{-6} = 0.34$

Примесь: 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

М г/сек = $0,3 * 7083,33 / 8 / 3600 = 0.073785$

В т/год = $0,3 * 1700000 * 10^{-6} = 0.51$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерода оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0491898	0.34
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.073785	0.51

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный

Источник выделения N 6005 01, Экструдер для производства филамена для 3D принтеров

Годовое потребление сырья - 1700 тонн

Производительность - 7083,33 кг

Удельные выбросы:

- оксид углерода - 0,2 г/кг

- уксусная кислота - 0,3г/кг

Примесь: 0337 Углерода оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

М г/сек = $0,2 * 7083,33 / 8 / 3600 = 0.0491898$

В т/год = $0,2 * 1700000 * 10^{-6} = 0.34$

Примесь: 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

М г/сек = $0,3 * 7083,33 / 8 / 3600 = 0.073785$

В т/год = $0,3 * 1700000 * 10^{-6} = 0.51$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерода оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0491898	0.34
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.073785	0.51

Источник загрязнения: 6006, Неорганизованный

Источник выделения N 6006 01, Экструдер для производства листов АБС

Годовое потребление сырья - 1700 тонн

Производительность - 7083,33 кг

Удельные выбросы:

- оксид углерода	- 0,2 г/кг
- уксусная кислота	- 0,3г/кг

Примесь: 0337 Углерода оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

М г/сек = $0,2 * 7083,33 / 8 / 3600 = 0.0491898$

В т/год = $0,2 * 1700000 * 10^{-6} = 0.34$

Примесь: 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

М г/сек = $0,3 * 7083,33 / 8 / 3600 = 0.073785$

В т/год = $0,3 * 1700000 * 10^{-6} = 0.51$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерода оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0491898	0.34
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.073785	0.51

Источник загрязнения: N 6007, Неорганизованный

Источник выделения N 6007 01, Очистка картриджей

Годовой расход картриджей - 12000 шт/год

Время работы - 2 час/сут, 520 час/год

Удельные выбросы:

- селен аморфный - 0.00006 г/сек

Примесь: 0368 Селен аморфный (1119*)

М г/сек = 0.00006

В т/год = $0,2 * 0,00006 * 520 * 3600 * 10^{-6} = 0.000022464$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0368	Селен аморфный (1119*)	0.00006	0.000022464

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Расчет рассеивания

Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Technic Destroy», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/42

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Lineplus"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Алматы
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{mp} = 2.0 м/с
Средняя скорость ветра = 0.5 м/с
Температура летняя = 30.1 град.С
Температура зимняя = -8.1 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.
Объект :0026 ТОО "TD" РР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 16:16
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР
Ди Выброс													
<Об-П>~<Ис> ~~~ ~м~ ~м~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ гр. ~ ~ ~ ~													
~~ ~г/с~													
002601 6004 П1		2.0				20.0	8	1	1	1	0	1.0	1.000
0 0.0491898													

4. Расчетные параметры C_m , U_m , X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.
Объект :0026 ТОО "TD" РР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 16:16
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$			
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]---	---[м]---			
1	002601 6004	0.049190	П1	0.351378	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный M_q =		0.049190 г/с							
Сумма C_m по всем источникам =		0.351378 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.
Объект :0026 ТОО "TD" РР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 16:16
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2550x1700 с шагом 170
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0026 ТОО "ТД" РР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 16:16
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 38, Y= -41
размеры: длина(по X)= 2550, ширина(по Y)= 1700, шаг сетки= 170
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений												
	Qс	-	суммарная	концентрация	[доли	ПДК]						
	Сс	-	суммарная	концентрация	[мг/м.куб]							
	Фоп	-	опасное	направл.	ветра	[угл. град.]						
	Уоп	-	опасная	скорость	ветра	[м/с]						

~~~~~|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
~~~~~|~~~~~|

y= 809 : Y-строка 1 Смах= 0.002 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра=176)

:-----
x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~  
~~~~~

y= 639 : Y-строка 2 Смах= 0.002 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра=175)

:-----
x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~  
~~~~~

y= 469 : Y-строка 3 Смах= 0.003 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра=173)

:-----
x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~  
~~~~~

y= 299 : Y-строка 4 Смах= 0.006 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра=170)

:-----
x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~  
~~~~~

Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Technic Destroy», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/42

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------|--------|--------|--------|
| x= | -1237 | : | -1067: | -897: | -727: | -557: | -387: | -217: | -47: | 123: | 293: | 463: | 633: | 803: |
| 973: | 1143: | 1313: | | | | | | | | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Qc | : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |
| | : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | | | | | | | | | | |
| Cc | : | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.009: | 0.011: | 0.016: | 0.023: | 0.032: | 0.029: | 0.020: | 0.014: | 0.010: | 0.008: |
| | : | 0.007: | 0.006: | 0.005: | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ |
| ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ |
| y= | 129 | : | Y-строка | 5 | Смах= | 0.026 | долей | ПДК | (x= | -47.0; | напр.ветра=157) | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| x= | -1237 | : | -1067: | -897: | -727: | -557: | -387: | -217: | -47: | 123: | 293: | 463: | 633: | 803: |
| 973: | 1143: | 1313: | | | | | | | | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Qc | : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.008: | 0.026: | 0.018: | 0.006: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |
| | : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | | | | | | | | | | |
| Cc | : | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.009: | 0.013: | 0.020: | 0.042: | 0.131: | 0.091: | 0.030: | 0.016: | 0.011: | 0.009: |
| | : | 0.007: | 0.006: | 0.005: | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ |
| ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ |
| y= | -41 | : | Y-строка | 6 | Смах= | 0.080 | долей | ПДК | (x= | -47.0; | напр.ветра= 53) | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| x= | -1237 | : | -1067: | -897: | -727: | -557: | -387: | -217: | -47: | 123: | 293: | 463: | 633: | 803: |
| 973: | 1143: | 1313: | | | | | | | | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Qc | : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.011: | 0.080: | 0.032: | 0.007: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |
| | : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | | | | | | | | | | |
| Cc | : | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.010: | 0.013: | 0.021: | 0.053: | 0.398: | 0.162: | 0.035: | 0.017: | 0.012: | 0.009: |
| | : | 0.007: | 0.006: | 0.005: | | | | | | | | | | |
| Фоп: | 88 | : | 88 | : | 87 | : | 87 | : | 86 | : | 84 | : | 79 | : |
| | 272 | : | 272 | : | 272 | : | 272 | : | 272 | : | 272 | : | 272 | : |
| Уоп: | 0.71 | : | 0.72 | : | 0.73 | : | 0.74 | : | 0.77 | : | 0.83 | : | 2.00 | : |
| | 0.72 | : | 0.72 | : | 0.73 | : | 0.73 | : | 0.73 | : | 0.73 | : | 0.73 | : |
| ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ |
| ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ |
| y= | -211 | : | Y-строка | 7 | Смах= | 0.012 | долей | ПДК | (x= | -47.0; | напр.ветра= 15) | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| x= | -1237 | : | -1067: | -897: | -727: | -557: | -387: | -217: | -47: | 123: | 293: | 463: | 633: | 803: |
| 973: | 1143: | 1313: | | | | | | | | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Qc | : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.004: | 0.006: | 0.012: | 0.010: | 0.005: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |
| | : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | | | | | | | | | | |
| Cc | : | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.009: | 0.012: | 0.018: | 0.031: | 0.058: | 0.048: | 0.024: | 0.015: | 0.011: | 0.008: |
| | : | 0.007: | 0.006: | 0.005: | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ |
| ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ |
| y= | -381 | : | Y-строка | 8 | Смах= | 0.004 | долей | ПДК | (x= | -47.0; | напр.ветра= 8) | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| x= | -1237 | : | -1067: | -897: | -727: | -557: | -387: | -217: | -47: | 123: | 293: | 463: | 633: | 803: |
| 973: | 1143: | 1313: | | | | | | | | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Qc | : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| | : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | | | | | | | | | | |
| Cc | : | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.010: | 0.014: | 0.018: | 0.022: | 0.021: | 0.016: | 0.012: | 0.010: | 0.008: |
| | : | 0.006: | 0.005: | 0.005: | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ |
| ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ |
| y= | -551 | : | Y-строка | 9 | Смах= | 0.003 | долей | ПДК | (x= | -47.0; | напр.ветра= 6) | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |

Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Technic Destroy», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/42

```

x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~
~~~~~

```

y= -721 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра= 4)

```

-----:
:
x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~
~~~~~

```

y= -891 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра= 4)

```

-----:
:
x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -47.0 м, Y= -41.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0795035 доли ПДКмр |
| 0.3975173 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 53 град.  
и скорости ветра 0.93 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	002601 6004	П1	0.0492	0.079503	100.0	100.0	1.6162591
В сумме =				0.079503	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0026 ТОО "TD" РР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 16:16

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

```

| Координаты центра : X= 38 м; Y= -41 |
| Длина и ширина : L= 2550 м; B= 1700 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 170 м |
~~~~~

```

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

```

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|----|
1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 1
|
|
2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 2
|
|
3-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 3
|
|
4-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.006 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 4
|
|
5-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.008 0.026 0.018 0.006 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 5
|
|
6-C 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.011 0.080 0.032 0.007 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001
0.001 C- 6
|
|
7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.006 0.012 0.010 0.005 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001
0.001 |- 7
|
|
8-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001
0.001 |- 8
|
|
9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 9
|
|
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |-10
|
|
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |-11
|
|
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

```

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

Город :002 Алматы.

Объект :0026 TOO "TD" PP.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)

Расчет проводился 25.06.2025 16:16

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

Qс	- суммарная концентрация	[доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра	[угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра	[м/с]

137

```

y= 222: 250: 182: 214: 214:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -185: -218: -230: -257: -259:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.034: 0.026: 0.032: 0.026: 0.026:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -185.0 м, Y= 222.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0067085 доли ПДКмр
		0.0335424 мг/м3

Достигается при опасном направлении 139 град.  
 и скорости ветра 2.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
----	<Об-П>	<Ис>	----	М- (Мг)	----	С [доли ПДК]	-----	b=C/M	----
1	002601 6004	П1	0.0492	0.006708	100.0	100.0	0.136379302		
			В сумме =	0.006708	100.0				

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0026 ТОО "TD" РР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 16:16

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений		
Qc - суммарная концентрация	[доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация	[мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра	[угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра	[м/с]	

~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
 ~~~~~

```

y=     -143:    -144:    -143:    -143:    -143:    -141:    -136:    -130:    -122:    -112:    -101:    -88:    -74:
-59:    -44:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=       42:      26:     -14:     -14:     -24:     -40:     -55:     -71:     -85:     -98:    -110:    -120:    -128:
-135:    -140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022: 0.022:
Cc : 0.118: 0.121: 0.122: 0.122: 0.119: 0.116: 0.115: 0.112: 0.110: 0.110: 0.108: 0.108: 0.109:
0.109: 0.110:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=      -28:     -11:      13:      13:      20:      36:      52:      67:      81:      95:     107:     117:     126:
132:     137:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     -143:    -143:    -143:    -143:    -143:    -141:    -137:    -130:    -123:    -113:    -102:     -89:     -75:
-61:     -45:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:
0.024: 0.024:
Cc : 0.111: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.112: 0.111: 0.112: 0.111: 0.112: 0.112: 0.114: 0.116:
0.118: 0.121:

```



**Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Technic Destroy», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/42**

```

y= 140: 141: 141: 141: 141: 139: 135: 129: 121: 111: 100: 87: 73:
59: 43:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -29: -13: 27: 27: 36: 52: 68: 83: 97: 110: 122: 133: 141:
148: 153:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
0.023: 0.023:
Cc : 0.124: 0.128: 0.128: 0.128: 0.126: 0.123: 0.120: 0.118: 0.116: 0.116: 0.114: 0.113: 0.114:
0.114: 0.115:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 27: 11: -14: -14: -23: -39: -55: -70: -84: -97: -109: -119: -128:
-135: -140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 156: 157: 157: 157: 157: 154: 150: 144: 136: 127: 115: 103: 89:
74: 58:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023:
0.023: 0.023:
Cc : 0.115: 0.117: 0.116: 0.116: 0.115: 0.114: 0.112: 0.111: 0.111: 0.110: 0.111: 0.112: 0.113:
0.114: 0.116:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -143:
-----:
x= 42:
-----:
Qc : 0.024:
Cc : 0.118:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 27.0 м, Y= 141.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0256154 доли ПДК <sub>мр</sub>
	0.1280771 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 188 град.  
и скорости ветра 2.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	002601 6004	П1	0.0492	0.025615	100.0	100.0	0.520746768
			В сумме =	0.025615	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0026 ТОО "TD" РР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 16:16

Примесь :0368 - Селен аморфный (1119\*)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0368 = 0.05 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP
Ди  Выброс													
<Об-П><Ис>	~~~	~м~	~м~	~м/с~	~м <sup>3</sup> /с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~
002601 6007 П1		2.0				20.0	9	1	1	1	0	3.0	1.000
0 0.0000600													



**Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Technic Destroy», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/42**

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 639 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра=175)

-----  
 :  
 -----  
 x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:  
 973: 1143: 1313:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 469 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра=173)

-----  
 :  
 -----  
 x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:  
 973: 1143: 1313:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 299 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра=169)

-----  
 :  
 -----  
 x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:  
 973: 1143: 1313:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 129 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра=156)

-----  
 :  
 -----  
 x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:  
 973: 1143: 1313:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -41 : Y-строка 6 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра= 53)

-----  
 :  
 -----  
 x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:  
 973: 1143: 1313:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.010: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

**Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Technic Destroy», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/42**

y= -211 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра= 15)

x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:  
973: 1143: 1313:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

y= -381 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра= 8)

x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:  
973: 1143: 1313:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

y= -551 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра= 6)

x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:  
973: 1143: 1313:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

y= -721 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра= 4)

x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:  
973: 1143: 1313:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

y= -891 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра= 4)

x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:  
973: 1143: 1313:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

**Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Technic Destroy», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/42**

Координаты точки : X= -47.0 м, Y= -41.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0095188 доли ПДКмр |  
 | 0.0004759 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 53 град.  
 и скорости ветра 2.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 002601 6007 | П1  | 0.00006000 | 0.009519 | 100.0     | 100.0  | 158.6460266   |
| В сумме = |             |     | 0.009519   | 100.0    |           |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0026 ТОО "TD" РР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 16:16

Примесь :0368 - Селен аморфный (1119\*)

ПДКм.р для примеси 0368 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 38 м; Y= -41 |  
 | Длина и ширина : L= 2550 м; B= 1700 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 170 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
- 1																
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
- 2																
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
- 3																
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
- 4																
5-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.002	0.001	.	.	.	.	.	.	.
- 5																
6-С	.	.	.	.	.	.	0.001	0.010	0.002	.	.	.	.	.	.	.
С- 6																
7-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.
- 7																
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
- 8																
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
- 9																
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
-10																

```

11-|
|-11
 |
 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|-----|
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

```

```

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
|~~~~~|~~~~~|

y= -143: -144: -143: -143: -143: -141: -136: -130: -122: -112: -101: -88: -74:
-59: -44:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
x= 42: 26: -14: -14: -24: -40: -55: -71: -85: -98: -110: -120: -128:
-135: -140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= -28: -11: 13: 13: 20: 36: 52: 67: 81: 95: 107: 117: 126:
132: 137:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
x= -143: -143: -143: -143: -143: -141: -137: -130: -123: -113: -102: -89: -75:
-61: -45:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 140: 141: 141: 141: 141: 139: 135: 129: 121: 111: 100: 87: 73:
59: 43:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
x= -29: -13: 27: 27: 36: 52: 68: 83: 97: 110: 122: 133: 141:
148: 153:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 27: 11: -14: -14: -23: -39: -55: -70: -84: -97: -109: -119: -128:
-135: -140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
x= 156: 157: 157: 157: 157: 154: 150: 144: 136: 127: 115: 103: 89:
74: 58:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= -143:
-----:
x= 42:
-----:
Qc : 0.002:
Cc : 0.000:
~~~~~

```



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 27.0 м, Y= 141.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017501 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000875 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 187 град.
и скорости ветра 2.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|------------|---------------|-----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M ---- |
| 1 | 002601 6007 | П1 | 0.00006000 | 0.001750 | 100.0 | 100.0 | 29.1680355 |
| | | | В сумме = | 0.001750 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0026 ТОО "TD" РР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 16:16

Примесь :0406 - Полиэтилен (Полиэтен) (989*)
ПДК_{м.р} для примеси 0406 = 0.1 мг/м³ (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP |
|-------------|-----------|-----|------|-------|---------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Ди | Выброс | | | | | | | | | | | | |
| <Об-П>-<Ис> | ~~~~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м ³ /с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~ | ~ |
| 002601 0006 | T | 5.0 | 0.50 | 3.00 | 0.5890 | 20.0 | 5 | 1 | | | | 3.0 | 1.000 |
| 0 | 0.0113200 | | | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0026 ТОО "TD" РР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 16:16

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0406 - Полиэтилен (Полиэтен) (989*)
ПДК_{м.р} для примеси 0406 = 0.1 мг/м³ (ОБУВ)

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|-------------|--------------------|------|------------------------|-------------|-----------|
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ---[м]--- |
| 1 | 002601 0006 | 0.011320 | T | 1.429915 | 0.50 | 14.3 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный Mq = | | 0.011320 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 1.429915 долей ПДК | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0026 ТОО "TD" РР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 16:16

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0406 - Полиэтилен (Полиэтен) (989*)
ПДК_{м.р} для примеси 0406 = 0.1 мг/м³ (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2550x1700 с шагом 170

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Technic Destroy», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/42

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0026 ТОО "ТД" РР.

Вер.расч.:1 Расчет.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 16:16

Примесь :0406 - Полиэтилен (Полиэтен) (989*)

ПДКм.р для примеси 0406 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 38, Y= -41

размеры: длина (по X)= 2550, ширина (по Y)= 1700, шаг сетки= 170

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | |

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~|~~~~~|

y= 809 : Y-строка 1 Смах= 0.004 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра=176)

```
-----
x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
```

y= 639 : Y-строка 2 Смах= 0.006 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра=175)

```
-----
x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
```

y= 469 : Y-строка 3 Смах= 0.011 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра=174)

```
-----
x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
```

y= 299 : Y-строка 4 Смах= 0.028 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра=170)

```
-----
x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.028: 0.024: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004:
0.003: 0.002: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
```

Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Technic Destroy», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/42

```

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 129 : Y-строка 5 Смах= 0.155 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра=158)
-----
:

x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.043: 0.155: 0.107: 0.025: 0.011: 0.006: 0.004:
0.003: 0.002: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.015: 0.011: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 96 : 97 : 98 : 100 : 103 : 108 : 120 : 158 : 223 : 246 : 254 : 258 : 261 :
262 : 264 : 264 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.87 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~
~~~~~

y= -41 : Y-строка 6 Смах= 0.466 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра= 51)
-----
:

x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.066: 0.466: 0.181: 0.030: 0.011: 0.006: 0.004:
0.003: 0.002: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.007: 0.047: 0.018: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 84 : 79 : 51 : 290 : 278 : 275 : 274 : 273 :
272 : 272 : 272 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.81 : 1.32 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~
~~~~~

y= -211 : Y-строка 7 Смах= 0.072 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра= 14)
-----
:

x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.027: 0.072: 0.051: 0.019: 0.010: 0.006: 0.004:
0.003: 0.002: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 80 : 79 : 77 : 74 : 69 : 62 : 46 : 14 : 331 : 306 : 295 : 289 : 285 :
282 : 281 : 279 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~
~~~~~

y= -381 : Y-строка 8 Смах= 0.016 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра= 8)
-----
:

x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.015: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:
0.003: 0.002: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= -551 : Y-строка 9 Смах= 0.008 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра= 5)

```


Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Technic Destroy», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/42

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.001 - 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.001 - 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.011 0.010 0.008 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.002 - 3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4- 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.010 0.017 0.028 0.024 0.014 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.002 - 4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5- 0.002 0.003 0.003 0.005 0.008 0.014 0.043 0.155 0.107 0.025 0.011 0.006 0.004 0.003 0.002 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.002 - 5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6-С 0.002 0.003 0.003 0.005 0.008 0.015 0.066 0.466 0.181 0.030 0.011 0.006 0.004 0.003 0.002 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.002 С- 6 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7- 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.012 0.027 0.072 0.051 0.019 0.010 0.006 0.004 0.003 0.002 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.002 - 7 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8- 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.012 0.016 0.015 0.011 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.002 - 8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9- 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.007 0.008 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.002 - 9 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10- 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.001 -10 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11- 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.001 -11 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 | | | | | | | | | | | | | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.4663225 долей ПДК_{мр}
= 0.0466323 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Х_м = -47.0 м
(Х-столбец 8, Y-строка 6) Y_м = -41.0 м

При опасном направлении ветра : 51 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0026 ТОО "ТД" РР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 16:16

Примесь :0406 - Полиэтилен (Полиэтен) (989*)

ПДК_{м.р} для примеси 0406 = 0.1 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |

Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Technic Destroy», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/42

```

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| ~~~~~ | ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| ~~~~~ | ~~~~~ |

```

```

y= 222: 250: 182: 214: 214:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -185: -218: -230: -257: -259:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.030: 0.022: 0.029: 0.021: 0.021:
Cc : 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -185.0 м, Y= 222.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0303053 доли ПДКмр |
| 0.0030305 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 139 град.  
и скорости ветра 2.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 002601 0006 | Т   | 0.0113    | 0.030305 | 100.0    | 100.0  | 2.6771502     |
|      |             |     | В сумме = | 0.030305 | 100.0    |        |               |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0026 ТОО "TD" РР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 16:16

Примесь :0406 - Полиэтилен (Полиэтен) (989*)
ПДКм.р для примеси 0406 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

```

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| ~~~~~ | ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| ~~~~~ | ~~~~~ |

```

```

y= -143: -144: -143: -143: -143: -141: -136: -130: -122: -112: -101: -88: -74:
-59: -44:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 42: 26: -14: -14: -24: -40: -55: -71: -85: -98: -110: -120: -128:
-135: -140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.138: 0.141: 0.143: 0.143: 0.141: 0.137: 0.137: 0.134: 0.133: 0.132: 0.131: 0.131: 0.132:
0.133: 0.133:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013:
Фоп: 346 : 352 : 8 : 8 : 11 : 18 : 24 : 30 : 36 : 42 : 48 : 55 : 61 :
67 : 73 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -28: -11: 13: 13: 20: 36: 52: 67: 81: 95: 107: 117: 126:
132: 137:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Technic Destroy», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/42

```

x=   -143:  -143:  -143:  -143:  -143:  -141:  -137:  -130:  -123:  -113:  -102:  -89:  -75:
-61:   -45:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.135: 0.138: 0.138: 0.138: 0.137: 0.136: 0.135: 0.136: 0.135: 0.135: 0.135: 0.137: 0.138:
0.141: 0.144:
Cc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014:
Фоп: 79 : 85 : 95 : 95 : 97 : 103 : 110 : 116 : 122 : 129 : 135 : 141 : 147 :
153 : 160 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y=   140:  141:  141:  141:  141:  139:  135:  129:  121:  111:  100:  87:  73:
59:   43:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x=   -29:  -13:   27:   27:   36:   52:   68:   83:   97:  110:  122:  133:  141:
148:  153:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.146: 0.150: 0.149: 0.149: 0.146: 0.142: 0.139: 0.136: 0.134: 0.133: 0.131: 0.130: 0.131:
0.130: 0.131:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013:
Фоп: 166 : 173 : 189 : 189 : 192 : 199 : 205 : 211 : 217 : 224 : 230 : 236 : 242 :
248 : 254 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y=   27:   11:  -14:  -14:  -23:  -39:  -55:  -70:  -84:  -97: -109: -119: -128:
-135: -140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x=   156:  157:  157:  157:  157:  154:  150:  144:  136:  127:  115:  103:  89:
74:   58:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.132: 0.133: 0.132: 0.132: 0.131: 0.130: 0.129: 0.128: 0.128: 0.127: 0.128: 0.129: 0.131:
0.133: 0.135:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.014:
Фоп: 260 : 266 : 276 : 276 : 279 : 285 : 291 : 297 : 303 : 309 : 315 : 321 : 327 :
333 : 339 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y=   -143:
-----:
x=    42:
-----:
Qc : 0.138:
Cc : 0.014:
Фоп: 346 :
Уоп: 2.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -13.0 м, Y= 141.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1495076 доли ПДКмр |
 | 0.0149508 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 173 град.  
 и скорости ветра 2.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/М ---
1	002601 0006	Т	0.0113	0.149508	100.0	100.0	13.2073832
			В сумме =	0.149508	100.0		



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0026 ТОО "TD" РР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 16:16

Примесь :0938 - 1,1,1,2-Тетрафторэтан (Фреон-134А, HFC-134a) (1203\*)

ПДКм.р для примеси 0938 = 2.5 мг/м3 (ОВУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР
Ди  Выброс													
<Об-П><Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~
~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~
002601 6003 П1		2.0				20.0	7	1	1	1	0	1.0	1.000
0 0.0620000													

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0026 ТОО "TD" РР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 16:16

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0938 - 1,1,1,2-Тетрафторэтан (Фреон-134А, HFC-134a) (1203\*)

ПДКм.р для примеси 0938 = 2.5 мг/м3 (ОВУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----	
1	002601 6003	0.062000	П1	0.885770	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный Мq =		0.062000 г/с					
Сумма См по всем источникам =				0.885770 долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0026 ТОО "TD" РР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 16:16

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0938 - 1,1,1,2-Тетрафторэтан (Фреон-134А, HFC-134a) (1203\*)

ПДКм.р для примеси 0938 = 2.5 мг/м3 (ОВУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2550x1700 с шагом 170

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0026 ТОО "TD" РР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 16:16

Примесь :0938 - 1,1,1,2-Тетрафторэтан (Фреон-134А, HFC-134a) (1203\*)

ПДКм.р для примеси 0938 = 2.5 мг/м3 (ОВУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 38, Y= -41

размеры: длина(по X)= 2550, ширина(по Y)= 1700, шаг сетки= 170

Фоновая концентрация не задана

```

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| ~~~~~ | ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~ | ~~~~~ |

y= 809 : Y-строка 1 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра=176)
-----
:
x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~
~~~~~

y= 639 : Y-строка 2 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра=175)
-----
:
x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~
~~~~~

y= 469 : Y-строка 3 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра=173)
-----
:
x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:
0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~
~~~~~

y= 299 : Y-строка 4 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра=170)
-----
:
x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.029: 0.040: 0.036: 0.025: 0.017: 0.013: 0.010:
0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~
~~~~~

y= 129 : Y-строка 5 Cmax= 0.066 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра=157)
-----
:
x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:

```

```
--:-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.021: 0.066: 0.046: 0.015: 0.008: 0.006: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.016: 0.025: 0.054: 0.166: 0.114: 0.038: 0.021: 0.014: 0.011:
0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:   96 :    97 :    98 :   100 :   103 :   108 :   120 :   157 :   222 :   246 :   254 :   258 :   261 :
262 :   264 :   264 :
Уоп: 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.76 : 0.82 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.78 : 0.75 : 0.73 :
0.72 : 0.71 : 0.74 :
~~~~~
~~~~~

y=  -41 : Y-строка   6  Cmax=  0.204 долей ПДК (x=  -47.0; напр.ветра= 52)
-----
: 
-----
x= -1237 : -1067: -897:  -727: -557: -387: -217:  -47:   123:   293:   463:   633:   803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.027: 0.204: 0.081: 0.017: 0.009: 0.006: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.017: 0.026: 0.068: 0.510: 0.202: 0.043: 0.022: 0.015: 0.011:
0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:   88 :    88 :    87 :    87 :    86 :    84 :    79 :    52 :   290 :   278 :   275 :   274 :   273 :
272 :   272 :   272 :
Уоп: 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.77 : 0.83 : 2.00 : 0.93 : 2.00 : 2.00 : 0.79 : 0.76 : 0.73 :
0.72 : 0.72 : 0.73 :
~~~~~
~~~~~

y= -211 : Y-строка   7  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=  -47.0; напр.ветра= 14)
-----
: 
-----
x= -1237 : -1067: -897:  -727: -557: -387: -217:  -47:   123:   293:   463:   633:   803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.029: 0.024: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.022: 0.039: 0.073: 0.061: 0.031: 0.019: 0.014: 0.011:
0.009: 0.007: 0.006:
~~~~~
~~~~~

y= -381 : Y-строка   8  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=  -47.0; напр.ветра=  8)
-----
: 
-----
x= -1237 : -1067: -897:  -727: -557: -387: -217:  -47:   123:   293:   463:   633:   803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.027: 0.026: 0.020: 0.016: 0.012: 0.010:
0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~
~~~~~

y= -551 : Y-строка   9  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  -47.0; напр.ветра=  6)
-----
: 
-----
x= -1237 : -1067: -897:  -727: -557: -387: -217:  -47:   123:   293:   463:   633:   803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:
0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~
~~~~~

y= -721 : Y-строка  10  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  -47.0; напр.ветра=  4)
```

```

:
-----
x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
QC : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -47.0 м, Y= -41.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.2039431 доли ПДК <sub>мр</sub>
		0.5098576 мг/м3

Достигается при опасном направлении 52 град.
и скорости ветра 0.93 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=С/М ---
1	002601 6003	п1	0.0620	0.203943	100.0	100.0	3.2894042
			В сумме =	0.203943	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 002 Алматы.

Объект :0026 TOO "TD" PP.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 16:16

Примесь :0938 - 1,1,1,2-Тетрафторэтан (Фреон-134А, HFC-134a) (1203\*)

ПДКм.р для примеси 0938 = 2.5 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 38 м; Y= -41
Длина и ширина	: L= 2550 м; B= 1700 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 170 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

      1      2      3      4      5      6      7      8      9     10     11     12     13     14     15     16
      *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|-----|
1-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002
0.002 |- 1
      |
      |
2-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003
0.002 |- 2
      |
      |
3-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.007 0.006 0.004 0.004 0.003 0.003
0.002 |- 3

```


Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Technic Destroy», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/42

Координаты точки : X= -185.0 м, Y= 222.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0169814 доли ПДКмр |
| 0.0424534 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 139 град.  
и скорости ветра 2.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 002601 6003 | П1  | 0.0620   | 0.016981 | 100.0    | 100.0  | 0.273893148   |
| В сумме = |             |     | 0.016981 | 100.0    |          |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0026 ТОО "TD" РР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 16:16

Примесь :0938 - 1,1,1,2-Тетрафторэтан (Фреон-134А, HFC-134a) (1203*)

ПДКм.р для примеси 0938 = 2.5 мг/м3 (ОВУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~

```

y=   -143:  -144:  -143:  -143:  -143:  -141:  -136:  -130:  -122:  -112:  -101:  -88:  -74:
-59:   -44:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x=    42:   26:  -14:  -14:  -24:  -40:  -55:  -71:  -85:  -98: -110: -120: -128:
-135: -140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.056:
0.056: 0.056:
Сс : 0.149: 0.152: 0.154: 0.154: 0.151: 0.147: 0.145: 0.142: 0.140: 0.139: 0.138: 0.138: 0.139:
0.139: 0.140:
Фоп: 346 : 353 :   8 :   8 :  12 :  18 :  24 :  31 :  37 :  43 :  49 :  55 :  61 :
67 :  73 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y=   -28:  -11:   13:   13:   20:   36:   52:   67:   81:   95:  107:  117:  126:
132:  137:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x=  -143: -143: -143: -143: -143: -141: -137: -130: -123: -113: -102: -89:  -75:
-61:  -45:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.059:
0.060: 0.061:
Сс : 0.141: 0.145: 0.145: 0.145: 0.144: 0.142: 0.141: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.145: 0.147:
0.150: 0.154:
Фоп:  79 :  85 :   95 :   95 :   97 :  103 :  110 :  116 :  122 :  128 :  134 :  140 :  147 :
153 :  159 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 :
~~~~~
~~~~~

```





**Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Technic Destroy», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/42**

| Код            | Тип | H   | D   | Wo  | V1  | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | KP    |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Ди  Выброс     |     |     |     |     |     |       |     |     |     |     |     |     |       |
| <Об-П><Ис>     | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   |
| ~~~ ~~~г/с~~~  |     |     |     |     |     |       |     |     |     |     |     |     |       |
| 002601 6004 П1 |     | 2.0 |     |     |     | 20.0  | 8   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0737850    |     |     |     |     |     |       |     |     |     |     |     |     |       |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0026 ТОО "TD" РР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 16:16

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |        |      |                     |      |                        |     |          |     |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|---------------------|------|------------------------|-----|----------|-----|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |      |                     |      |                        |     |          |     |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |      |                     |      |                        |     |          |     |      |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |      |                     |      | Их расчетные параметры |     |          |     |      |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    |      | М                   | Тип  | См                     |     | Um       |     | Xm   |
| п/п-                                                                                                                                                                        | <об-п> | <ис> | -----               | ---- | [доли ПДК]             | --- | [м/с]    | --- | [м]  |
| 1                                                                                                                                                                           | 002601 | 6004 | 0.073785            | П1   | 13.176718              |     | 0.50     |     | 11.4 |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |      |                     |      |                        |     |          |     |      |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |        |      | 0.073785 г/с        |      |                        |     |          |     |      |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |      | 13.176718 долей ПДК |      |                        |     |          |     |      |
| -----                                                                                                                                                                       |        |      |                     |      |                        |     |          |     |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |      |                     |      |                        |     | 0.50 м/с |     |      |
| -----                                                                                                                                                                       |        |      |                     |      |                        |     |          |     |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0026 ТОО "TD" РР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 16:16

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2550x1700 с шагом 170

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0026 ТОО "TD" РР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 16:16

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 38, Y= -41

размеры: длина (по X)= 2550, ширина (по Y)= 1700, шаг сетки= 170

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются  |  |

y= 809 : Y-строка 1 Смах= 0.064 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра=176)

```
-----  
:  
-----  
x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:  
973: 1143: 1313:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.031: 0.036: 0.040: 0.045: 0.051: 0.056: 0.061: 0.064: 0.063: 0.060: 0.055: 0.049: 0.043:  
0.039: 0.034: 0.030:  
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
0.008: 0.007: 0.006:  
Фоп: 123 : 127 : 132 : 138 : 145 : 154 : 164 : 176 : 188 : 199 : 209 : 218 : 225 :  
230 : 235 : 238 :  
Уоп: 0.97 : 0.78 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :  
0.71 : 0.85 : 1.04 :  
~~~~~  
~~~~~  
  
y= 639 : Y-строка 2 Стах= 0.084 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра=175)  
-----  
:  
-----  
x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:  
973: 1143: 1313:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.034: 0.039: 0.045: 0.052: 0.060: 0.070: 0.079: 0.084: 0.083: 0.076: 0.066: 0.057: 0.049:  
0.042: 0.037: 0.032:  
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:  
0.008: 0.007: 0.006:  
Фоп: 117 : 121 : 125 : 131 : 138 : 148 : 161 : 175 : 190 : 204 : 215 : 224 : 231 :  
237 : 241 : 244 :  
Уоп: 0.86 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.72 :  
0.71 : 0.73 : 0.93 :  
~~~~~  
~~~~~  
  
y= 469 : Y-строка 3 Стах= 0.124 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра=173)  
-----  
:  
-----  
x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:  
973: 1143: 1313:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.036: 0.042: 0.049: 0.059: 0.072: 0.089: 0.109: 0.124: 0.120: 0.102: 0.082: 0.067: 0.055:  
0.046: 0.040: 0.034:  
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.025: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:  
0.009: 0.008: 0.007:  
Фоп: 111 : 114 : 117 : 122 : 130 : 140 : 154 : 173 : 194 : 211 : 224 : 233 : 240 :  
244 : 248 : 250 :  
Уоп: 0.76 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.76 : 0.77 : 0.79 : 0.78 : 0.77 : 0.75 : 0.74 : 0.73 :  
0.72 : 0.71 : 0.84 :  
~~~~~  
~~~~~  
  
y= 299 : Y-строка 4 Стах= 0.237 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра=170)  
-----  
:  
-----  
x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:  
973: 1143: 1313:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.038: 0.044: 0.053: 0.065: 0.085: 0.116: 0.170: 0.237: 0.216: 0.148: 0.103: 0.077: 0.060:  
0.049: 0.042: 0.036:  
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.023: 0.034: 0.047: 0.043: 0.030: 0.021: 0.015: 0.012:  
0.010: 0.008: 0.007:  
Фоп: 103 : 105 : 108 : 112 : 118 : 127 : 143 : 170 : 201 : 224 : 237 : 245 : 249 :  
253 : 255 : 257 :  
Уоп: 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.74 : 0.75 : 0.77 : 0.85 : 2.00 : 2.00 : 0.82 : 0.77 : 0.75 : 0.73 :  
0.72 : 0.71 : 0.78 :  
~~~~~  
~~~~~  
  
y= 129 : Y-строка 5 Стах= 0.983 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра=157)  
-----  
:  
-----
```

**Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Technic Destroy», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/42**

```

x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.039: 0.046: 0.055: 0.070: 0.095: 0.147: 0.317: 0.983: 0.684: 0.225: 0.123: 0.085: 0.064:
0.052: 0.043: 0.037:
Сс : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.029: 0.063: 0.197: 0.137: 0.045: 0.025: 0.017: 0.013:
0.010: 0.009: 0.007:
Фоп: 96 : 97 : 98 : 100 : 103 : 108 : 120 : 157 : 222 : 246 : 254 : 258 : 261 :
262 : 264 : 264 :
Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.76 : 0.82 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.78 : 0.75 : 0.73 :
0.72 : 0.71 : 0.74 :
~~~~~
~~~~~

```

y= -41 : Y-строка 6 Cmax= 2.981 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра= 53)

```

x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.039: 0.046: 0.056: 0.071: 0.098: 0.156: 0.399: 2.981: 1.215: 0.260: 0.129: 0.087: 0.065:
0.052: 0.043: 0.037:
Сс : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.031: 0.080: 0.596: 0.243: 0.052: 0.026: 0.017: 0.013:
0.010: 0.009: 0.007:
Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 84 : 79 : 53 : 290 : 278 : 275 : 274 : 273 :
272 : 272 : 272 :
Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.77 : 0.83 : 2.00 : 0.93 : 2.00 : 2.00 : 0.81 : 0.76 : 0.73 :
0.72 : 0.72 : 0.73 :
~~~~~
~~~~~

```

y= -211 : Y-строка 7 Cmax= 0.434 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра= 15)

```

x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.039: 0.045: 0.054: 0.068: 0.091: 0.132: 0.229: 0.434: 0.362: 0.182: 0.114: 0.081: 0.063:
0.051: 0.043: 0.037:
Сс : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.026: 0.046: 0.087: 0.072: 0.036: 0.023: 0.016: 0.013:
0.010: 0.009: 0.007:
Фоп: 80 : 79 : 77 : 74 : 69 : 62 : 47 : 15 : 332 : 307 : 295 : 289 : 285 :
282 : 281 : 279 :
Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.76 : 0.80 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.87 : 0.78 : 0.76 : 0.73 :
0.72 : 0.71 : 0.75 :
~~~~~
~~~~~

```

y= -381 : Y-строка 8 Cmax= 0.162 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра= 8)

```

x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.037: 0.043: 0.051: 0.062: 0.078: 0.102: 0.134: 0.162: 0.155: 0.122: 0.092: 0.072: 0.058:
0.048: 0.041: 0.035:
Сс : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.027: 0.032: 0.031: 0.024: 0.018: 0.014: 0.012:
0.010: 0.008: 0.007:
Фоп: 73 : 70 : 67 : 63 : 56 : 46 : 30 : 8 : 343 : 323 : 310 : 301 : 296 :
292 : 289 : 286 :
Uоп: 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.75 : 0.77 : 0.81 : 0.84 : 0.83 : 0.78 : 0.76 : 0.74 : 0.73 :
0.72 : 0.71 : 0.80 :
~~~~~
~~~~~

```

y= -551 : Y-строка 9 Cmax= 0.101 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра= 6)

```

x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:

```

**Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Technic Destroy», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/42**

Qc : 0.035: 0.040: 0.047: 0.055: 0.066: 0.079: 0.092: 0.101: 0.099: 0.087: 0.074: 0.062: 0.052: 0.044: 0.039: 0.033:  
 Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Фоп: 66 : 63 : 59 : 53 : 46 : 36 : 22 : 6 : 348 : 333 : 321 : 311 : 305 : 300 : 296 : 293 :  
 Уоп: 0.81 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.74 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.88 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -721 : Y-строка 10 Cmax= 0.073 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра= 4)  
 -----  
 :

x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803: 973: 1143: 1313:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.033: 0.037: 0.042: 0.048: 0.055: 0.063: 0.069: 0.073: 0.072: 0.067: 0.060: 0.053: 0.046: 0.041: 0.036: 0.031:  
 Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Фоп: 60 : 56 : 51 : 46 : 38 : 29 : 17 : 4 : 351 : 338 : 328 : 319 : 312 : 307 : 302 : 299 :  
 Уоп: 0.91 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.78 : 0.98 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -891 : Y-строка 11 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра= 4)  
 -----  
 :

x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803: 973: 1143: 1313:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.047: 0.051: 0.055: 0.057: 0.056: 0.054: 0.050: 0.045: 0.041: 0.037: 0.032: 0.028:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
 Фоп: 54 : 50 : 45 : 39 : 32 : 24 : 14 : 4 : 353 : 342 : 333 : 325 : 318 : 313 : 308 : 304 :  
 Уоп: 1.04 : 0.85 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.74 : 0.92 : 1.10 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -47.0 м, Y= -41.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.9813917 долей ПДКмр |  
 | 0.5962783 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 53 град.
 и скорости ветра 0.93 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	002601 6004	П1	0.0738	2.981392	100.0	100.0	40.4064751
В сумме =				2.981392	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0026 ТОО "TD" РР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Расчет проводился 25.06.2025 16:16

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 38 м; Y= -41
Длина и ширина	: L= 2550 м; B= 1700 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 170 м

Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Technic Destroy», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/42

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

1-	0.031	0.036	0.040	0.045	0.051	0.056	0.061	0.064	0.063	0.060	0.055	0.049	0.043	0.039	0.034	
0.030		-	1													
2-	0.034	0.039	0.045	0.052	0.060	0.070	0.079	0.084	0.083	0.076	0.066	0.057	0.049	0.042	0.037	
0.032		-	2													
3-	0.036	0.042	0.049	0.059	0.072	0.089	0.109	0.124	0.120	0.102	0.082	0.067	0.055	0.046	0.040	
0.034		-	3													
4-	0.038	0.044	0.053	0.065	0.085	0.116	0.170	0.237	0.216	0.148	0.103	0.077	0.060	0.049	0.042	
0.036		-	4													
5-	0.039	0.046	0.055	0.070	0.095	0.147	0.317	0.983	0.684	0.225	0.123	0.085	0.064	0.052	0.043	
0.037		-	5													
6-с	0.039	0.046	0.056	0.071	0.098	0.156	0.399	2.981	1.215	0.260	0.129	0.087	0.065	0.052	0.043	
0.037		-	6													
7-	0.039	0.045	0.054	0.068	0.091	0.132	0.229	0.434	0.362	0.182	0.114	0.081	0.063	0.051	0.043	
0.037		-	7													
8-	0.037	0.043	0.051	0.062	0.078	0.102	0.134	0.162	0.155	0.122	0.092	0.072	0.058	0.048	0.041	
0.035		-	8													
9-	0.035	0.040	0.047	0.055	0.066	0.079	0.092	0.101	0.099	0.087	0.074	0.062	0.052	0.044	0.039	
0.033		-	9													
10-	0.033	0.037	0.042	0.048	0.055	0.063	0.069	0.073	0.072	0.067	0.060	0.053	0.046	0.041	0.036	
0.031		-	10													
11-	0.030	0.034	0.038	0.043	0.047	0.051	0.055	0.057	0.056	0.054	0.050	0.045	0.041	0.037	0.032	
0.028		-	11													
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 2.9813917 долей ПДК<sub>мр</sub>

= 0.5962783 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -47.0 м

(X-столбец 8, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = -41.0 м

При опасном направлении ветра : 53 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.93 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0026 ТОО "ТД" РР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 16:16

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 1555 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений													
	Qc	-	суммарная концентрация	[доли ПДК]									
	Cc	-	суммарная концентрация	[мг/м.куб]									
	Фоп	-	опасное направл. ветра	[угл. град.]									
	Uоп	-	опасная скорость ветра	[м/с]									
	~~~~~												
	-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются												
	~~~~~												

y=	222:	250:	182:	214:	214:								
-----	-----	-----	-----	-----	-----								
x=	-185:	-218:	-230:	-257:	-259:								
-----	-----	-----	-----	-----	-----								
Qc	:	0.252:	0.198:	0.243:	0.194:	0.193:							
Cc	:	0.050:	0.040:	0.049:	0.039:	0.039:							
Фоп:	139	:	138	:	127	:	129	:	129	:			
Uоп:	2.00	:	2.00	:	2.00	:	0.89	:	0.89	:			
~~~~~													

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0.    Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -185.0 м, Y= 222.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.2515687	доли ПДКмр
		0.0503137	мг/м3
~~~~~			

Достигается при опасном направлении 139 град.
и скорости ветра 2.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ													
	Ном.		Код		Тип		Выброс		Вклад		Вклад в%		Сум. %
	----		<Об-П>-<Ис>		----		М- (Мг)		С[доли ПДК]		-----		-----
	1		002601 6004		П1		0.0738		0.251569		100.0		100.0
	В сумме = 0.251569 100.0												
	~~~~~												

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0.    Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0026 ТОО "TD" РР.  
Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)    Расчет проводился 25.06.2025 16:16  
Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)  
ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 61  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений													
	Qc	-	суммарная концентрация	[доли ПДК]									
	Cc	-	суммарная концентрация	[мг/м.куб]									
	Фоп	-	опасное направл. ветра	[ угл. град.]									
	Uоп	-	опасная скорость ветра	[ м/с ]									
	~~~~~												
	-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются												
	~~~~~												

y=	-143:	-144:	-143:	-143:	-143:	-141:	-136:	-130:	-122:	-112:	-101:	-88:	-74:									
-59:	-44:																					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----									
-----	-----																					
x=	42:	26:	-14:	-14:	-24:	-40:	-55:	-71:	-85:	-98:	-110:	-120:	-128:									
-135:	-140:																					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----									
-----	-----																					
Qc	:	0.888:	0.908:	0.912:	0.912:	0.892:	0.869:	0.860:	0.840:	0.828:	0.821:	0.812:	0.813:									
	:	0.820:	0.824:																			
Cc	:	0.178:	0.182:	0.182:	0.182:	0.178:	0.174:	0.172:	0.168:	0.166:	0.164:	0.162:	0.163:									
	:	0.164:	0.165:																			
Фоп:	347	:	353	:	9	:	9	:	13	:	19	:	25									
	67	:	73	:																		
Uоп:	2.00	:	2.00	:	2.00	:	2.00	:	2.00	:	2.00	:	2.00									
	2.00	:	2.00	:																		
~~~~~																						
~~~~~																						

**Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Technic Destroy», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/42**

```

y=   -28:   -11:   13:   13:   20:   36:   52:   67:   81:   95:  107:  117:  126:
132:  137:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x=  -143:  -143:  -143:  -143:  -143:  -141:  -137:  -130:  -123:  -113:  -102:  -89:  -75:
-61:  -45:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.832: 0.853: 0.853: 0.853: 0.847: 0.839: 0.832: 0.839: 0.834: 0.837: 0.842: 0.856: 0.867:
0.888: 0.909:
Cс : 0.166: 0.171: 0.171: 0.171: 0.169: 0.168: 0.166: 0.168: 0.167: 0.167: 0.168: 0.171: 0.173:
0.178: 0.182:
Фоп: 79 : 85 : 95 : 95 : 97 : 103 : 109 : 116 : 121 : 128 : 134 : 140 : 146 :
152 : 159 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y=   140:   141:   141:   141:   141:   139:   135:   129:   121:   111:   100:   87:   73:
59:   43:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x=  -29:  -13:   27:   27:   36:   52:   68:   83:   97:  110:  122:  133:  141:
148:  153:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.932: 0.957: 0.961: 0.961: 0.944: 0.921: 0.901: 0.884: 0.873: 0.868: 0.859: 0.850: 0.855:
0.852: 0.859:
Cс : 0.186: 0.191: 0.192: 0.192: 0.189: 0.184: 0.180: 0.177: 0.175: 0.174: 0.172: 0.170: 0.171:
0.170: 0.172:
Фоп: 165 : 171 : 188 : 188 : 191 : 198 : 204 : 210 : 217 : 223 : 229 : 235 : 242 :
247 : 254 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y=    27:   11:  -14:  -14:  -23:  -39:  -55:  -70:  -84:  -97: -109: -119: -128:
-135: -140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x=   156:  157:  157:  157:  157:  154:  150:  144:  136:  127:  115:  103:   89:
74:   58:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.866: 0.875: 0.870: 0.870: 0.859: 0.854: 0.842: 0.835: 0.832: 0.827: 0.835: 0.838: 0.846:
0.857: 0.871:
Cс : 0.173: 0.175: 0.174: 0.174: 0.172: 0.171: 0.168: 0.167: 0.166: 0.165: 0.167: 0.168: 0.169:
0.171: 0.174:
Фоп: 260 : 266 : 276 : 276 : 279 : 285 : 292 : 298 : 304 : 309 : 316 : 322 : 328 :
334 : 340 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y=  -143:
-----:
x=    42:
-----:
Qс : 0.888:
Cс : 0.178:
Фоп: 347 :
Уоп: 2.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0.    Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X=    27.0 м,    Y=    141.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.9605825 доли ПДКмр
		0.1921165 мг/м3
		~~~~~

Достигается при опасном направлении    188 град.  
и скорости ветра    2.00 м/с



Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мq) --	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/М ----
1	002601 6004	П1	0.0738	0.960582	100.0	100.0	13.0186691
			В сумме =	0.960582	100.0		

Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Примесь	:2902 - Взвешенные частицы (116)
---------	----------------------------------



**Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Technic Destroy», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/42**

```

Фоп: 111 : 114 : 117 : 123 : 130 : 140 : 155 : 174 : 194 : 212 : 224 : 233 : 240 :
244 : 248 : 250 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.028: 0.034: 0.032: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010:
0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.015: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:
0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~
~~~~~

```

y= 299 : Y-строка 4 Cmax= 0.159 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра=170)

```

x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.036: 0.058: 0.100: 0.159: 0.137: 0.080: 0.047: 0.031: 0.021:
0.016: 0.012: 0.010:
Cс : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.029: 0.050: 0.079: 0.069: 0.040: 0.024: 0.015: 0.011:
0.008: 0.006: 0.005:
Фоп: 104 : 106 : 108 : 112 : 118 : 127 : 143 : 170 : 202 : 224 : 237 : 245 : 250 :
253 : 255 : 257 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.019: 0.031: 0.055: 0.091: 0.078: 0.043: 0.025: 0.016: 0.011:
0.008: 0.007: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.025: 0.039: 0.034: 0.020: 0.012: 0.008: 0.005:
0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.020: 0.028: 0.026: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005:
0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~
~~~~~

```

y= 129 : Y-строка 5 Cmax= 0.802 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра=158)

```

x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.011: 0.014: 0.019: 0.027: 0.043: 0.081: 0.254: 0.802: 0.544: 0.142: 0.061: 0.035: 0.024:
0.017: 0.013: 0.010:
Cс : 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.022: 0.041: 0.127: 0.401: 0.272: 0.071: 0.030: 0.018: 0.012:
0.008: 0.006: 0.005:
Фоп: 96 : 97 : 98 : 100 : 103 : 108 : 120 : 158 : 223 : 246 : 254 : 258 : 261 :
262 : 264 : 264 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.023: 0.044: 0.155: 0.459: 0.316: 0.080: 0.033: 0.019: 0.013:
0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.020: 0.062: 0.219: 0.150: 0.035: 0.015: 0.009: 0.006:
0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 :

```

**Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Technic Destroy», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/42**

Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.017: 0.038: 0.123: 0.078: 0.027: 0.013: 0.008: 0.005:  
0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~  
~~~~~

y= -41 : Y-строка 6 Cmax= 2.526 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра= 50)

-----  
:  
-----  
x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:  
973: 1143: 1313:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qc : 0.011: 0.014: 0.019: 0.028: 0.045: 0.089: 0.351: 2.526: 0.920: 0.172: 0.065: 0.037: 0.024:  
0.017: 0.013: 0.010:  
Cc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.022: 0.044: 0.176: 1.263: 0.460: 0.086: 0.032: 0.018: 0.012:  
0.009: 0.006: 0.005:  
Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 84 : 79 : 50 : 289 : 278 : 275 : 274 : 273 :  
272 : 272 : 272 :  
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.26 : 1.62 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
2.00 : 2.00 : 2.00 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
:  
: : :  
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.024: 0.049: 0.210: 1.251: 0.525: 0.099: 0.035: 0.020: 0.013:  
0.009: 0.007: 0.005:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.022: 0.094: 0.648: 0.252: 0.043: 0.016: 0.009: 0.006:  
0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.047: 0.626: 0.144: 0.031: 0.014: 0.008: 0.005:  
0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~  
~~~~~

y= -211 : Y-строка 7 Cmax= 0.373 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра= 13)

-----  
:  
-----  
x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:  
973: 1143: 1313:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qc : 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.040: 0.070: 0.154: 0.373: 0.294: 0.107: 0.055: 0.033: 0.023:  
0.016: 0.012: 0.010:  
Cc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.035: 0.077: 0.186: 0.147: 0.054: 0.027: 0.017: 0.011:  
0.008: 0.006: 0.005:  
Фоп: 80 : 79 : 77 : 74 : 69 : 62 : 46 : 13 : 331 : 306 : 295 : 289 : 285 :  
282 : 281 : 279 :  
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
2.00 : 2.00 : 2.00 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
:  
: : :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.038: 0.088: 0.220: 0.180: 0.059: 0.029: 0.018: 0.012:  
0.009: 0.007: 0.005:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.038: 0.102: 0.072: 0.027: 0.014: 0.008: 0.006:  
0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.028: 0.050: 0.042: 0.021: 0.012: 0.007: 0.005:  
0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~  
~~~~~

y= -381 : Y-строка 8 Cmax= 0.092 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра= 8)

-----  
:  
-----  
x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:  
973: 1143: 1313:



**Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Technic Destroy», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/42**

и скорости ветра 1.26 м/с  
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mq) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----
1	002601 0002	Т	0.1601	1.250517	49.5	49.5	7.8086524	
2	002601 6002	П1	0.0406	0.648311	25.7	75.2	15.9682407	
3	002601 0003	Т	0.0800	0.625591	24.8	100.0	7.8152409	
			В сумме =	2.524419	100.0			
			Суммарный вклад остальных =	0.001206	0.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0026 ТОО "TD" РР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 16:16

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_  
| Координаты центра : X= 38 м; Y= -41 |  
| Длина и ширина : L= 2550 м; В= 1700 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 170 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|          | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16   |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *--      | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| ----     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-       | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 |      |
| 0.007    | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 2-       | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.027 | 0.032 | 0.036 | 0.035 | 0.030 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.012 | 0.010 |      |
| 0.008    | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 3-       | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.021 | 0.028 | 0.039 | 0.052 | 0.062 | 0.059 | 0.047 | 0.034 | 0.025 | 0.019 | 0.014 | 0.011 |      |
| 0.009    | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 4-       | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.025 | 0.036 | 0.058 | 0.100 | 0.159 | 0.137 | 0.080 | 0.047 | 0.031 | 0.021 | 0.016 | 0.012 |      |
| 0.010    | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5-       | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.027 | 0.043 | 0.081 | 0.254 | 0.802 | 0.544 | 0.142 | 0.061 | 0.035 | 0.024 | 0.017 | 0.013 |      |
| 0.010    | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6-С      | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.028 | 0.045 | 0.089 | 0.351 | 2.526 | 0.920 | 0.172 | 0.065 | 0.037 | 0.024 | 0.017 | 0.013 |      |
| 0.010 С- | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|          |       |       |       |       |       |       |       | ^     |       |       |       |       |       |       |       |      |
|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 7-       | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.026 | 0.040 | 0.070 | 0.154 | 0.373 | 0.294 | 0.107 | 0.055 | 0.033 | 0.023 | 0.016 | 0.012 |      |
| 0.010    | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 8-       | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.032 | 0.047 | 0.071 | 0.092 | 0.086 | 0.060 | 0.040 | 0.028 | 0.020 | 0.015 | 0.012 |      |
| 0.009    | - 8   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 9-       | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.032 | 0.041 | 0.046 | 0.045 | 0.037 | 0.029 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.011 |      |
| 0.009    | - 9   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 10-      | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.029 | 0.028 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.014 | 0.012 | 0.009 |      |
| 0.008    | -10   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 11-      | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 |      |
| 0.007    | -11   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |





| Расшифровка_обозначений |                                           |       |
|-------------------------|-------------------------------------------|-------|
|                         | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |       |
|                         | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |       |
|                         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |       |
|                         | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |       |
|                         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |       |
|                         | Ки - код источника для верхней строки Ви  |       |
| ~~~~~                   |                                           | ~~~~~ |

[illegible]

174

**Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Technic Destroy», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/42**

Ви : 0.102: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.102: 0.102: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.104: 0.105:  
0.108: 0.111:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 140: 141: 141: 141: 141: 139: 135: 129: 121: 111: 100: 87: 73:  
59: 43:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
x= -29: -13: 27: 27: 36: 52: 68: 83: 97: 110: 122: 133: 141:  
148: 153:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qс : 0.757: 0.773: 0.764: 0.764: 0.751: 0.730: 0.711: 0.697: 0.686: 0.679: 0.670: 0.663: 0.665:  
0.662: 0.665:  
Cс : 0.379: 0.386: 0.382: 0.382: 0.375: 0.365: 0.355: 0.348: 0.343: 0.340: 0.335: 0.331: 0.332:  
0.331: 0.332:  
Фоп: 167 : 173 : 189 : 189 : 193 : 199 : 206 : 212 : 218 : 224 : 230 : 236 : 242 :  
248 : 254 :  
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
2.00 : 2.00 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.435: 0.443: 0.437: 0.437: 0.430: 0.418: 0.408: 0.400: 0.394: 0.390: 0.385: 0.380: 0.381:  
0.380: 0.381:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 :  
Ви : 0.208: 0.212: 0.210: 0.210: 0.206: 0.201: 0.195: 0.191: 0.189: 0.187: 0.185: 0.183: 0.183:  
0.182: 0.183:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
0003 : 0003 :  
Ви : 0.114: 0.118: 0.118: 0.118: 0.114: 0.111: 0.107: 0.105: 0.103: 0.102: 0.101: 0.100: 0.100:  
0.100: 0.100:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 27: 11: -14: -14: -23: -39: -55: -70: -84: -97: -109: -119: -128:  
-135: -140:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
x= 156: 157: 157: 157: 157: 154: 150: 144: 136: 127: 115: 103: 89:  
74: 58:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qс : 0.669: 0.675: 0.672: 0.672: 0.664: 0.662: 0.654: 0.650: 0.650: 0.647: 0.654: 0.659: 0.666:  
0.678: 0.693:  
Cс : 0.334: 0.338: 0.336: 0.336: 0.332: 0.331: 0.327: 0.325: 0.325: 0.324: 0.327: 0.330: 0.333:  
0.339: 0.346:  
Фоп: 260 : 266 : 276 : 276 : 279 : 285 : 291 : 297 : 303 : 308 : 315 : 320 : 327 :  
333 : 339 :  
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
2.00 : 2.00 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.383: 0.387: 0.385: 0.385: 0.381: 0.380: 0.376: 0.373: 0.373: 0.373: 0.376: 0.380: 0.383:  
0.390: 0.398:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 :  
Ви : 0.184: 0.186: 0.185: 0.185: 0.183: 0.182: 0.180: 0.179: 0.179: 0.178: 0.180: 0.181: 0.183:  
0.187: 0.190:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
0003 : 0003 :  
Ви : 0.101: 0.102: 0.102: 0.102: 0.100: 0.100: 0.098: 0.097: 0.097: 0.096: 0.098: 0.098: 0.099:  
0.101: 0.103:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 :  
~~~~~  
~~~~~

y= -143:  
-----:  
x= 42:  
-----:  
Qс : 0.708:

**Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Technic Destroy», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/42**

Сс : 0.354:  
 Фоп: 345 :  
 Уоп: 2.00 :  
 : :  
 Ви : 0.407:  
 Ки : 0002 :  
 Ви : 0.195:  
 Ки : 0003 :  
 Ви : 0.106:  
 Ки : 6002 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -13.0 м, Y= 141.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7727706 доли ПДКмр |  
 | 0.3863853 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 173 град.  
 и скорости ветра 2.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |                             |               |          |        |               |       |
|-------------------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|-------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |       |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг)                     | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | -----         | b=C/M |
| 1                 | 002601 0002 | Т    | 0.1601                      | 0.442725      | 57.3     | 57.3   | 2.7645273     |       |
| 2                 | 002601 0003 | Т    | 0.0800                      | 0.211855      | 27.4     | 84.7   | 2.6466076     |       |
| 3                 | 002601 6002 | П    | 0.0406                      | 0.117898      | 15.3     | 100.0  | 2.9038813     |       |
|                   |             |      | В сумме =                   | 0.772477      | 100.0    |        |               |       |
|                   |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000293      | 0.0      |        |               |       |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0026 ТОО "TD" РР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 16:16

Примесь :2952 - Пыль текстолита (1089\*)

ПДКм.р для примеси 2952 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип  | Н   | D    | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР    |
|-------------|------|-----|------|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Ди Выброс   |      |     |      |       |        |       |     |     |     |     |     |     |       |
| <Об-П>-<Ис> | ---- | ~м~ | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~   | ~     |
| 002601 0006 | Т    | 5.0 | 0.50 | 3.00  | 0.5890 | 20.0  | 5   | 1   |     |     |     | 3.0 | 1.000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0026 ТОО "TD" РР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 16:16

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2952 - Пыль текстолита (1089\*)

ПДКм.р для примеси 2952 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                 |             |          |      | Их расчетные параметры |             |             |
|-------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|-------------|-------------|
| Номер                                     | Код         | М        | Тип  | См                     | Um          | Xm          |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1                                         | 002601 0006 | 0.000200 | Т    | 0.063086               | 0.50        | 14.3        |
| Суммарный Мq =                            |             |          |      | 0.000200 г/с           |             |             |
| Сумма См по всем источникам =             |             |          |      | 0.063086 долей ПДК     |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |          |      | 0.50 м/с               |             |             |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0026 ТОО "TD" РР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 16:16

**Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Technic Destroy», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/42**

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2952 - Пыль текстолита (1089\*)  
 ПДКм.р для примеси 2952 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2550x1700 с шагом 170  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.  
 Объект :0026 ТОО "ТД" РР.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 16:16  
 Примесь :2952 - Пыль текстолита (1089\*)  
 ПДКм.р для примеси 2952 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 38, Y= -41  
 размеры: длина (по X)= 2550, ширина (по Y)= 1700, шаг сетки= 170  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|                                                    |  |
|----------------------------------------------------|--|
| Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
| C <sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]           |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]                  |  |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке C<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 809 : Y-строка 1 C<sub>мах</sub>= 0.000 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра=176)

```

:
x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= 639 : Y-строка 2 C<sub>мах</sub>= 0.000 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра=175)

```

:
x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= 469 : Y-строка 3 C<sub>мах</sub>= 0.000 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра=174)

```

:
x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

```

**Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Technic Destroy», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/42**

```

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 299 : Y-строка 4 Смах= 0.001 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра=170)

:

x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 129 : Y-строка 5 Смах= 0.007 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра=158)

:

x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.007: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= -41 : Y-строка 6 Смах= 0.021 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра= 51)

:

x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.021: 0.008: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= -211 : Y-строка 7 Смах= 0.003 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра= 14)

:

x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= -381 : Y-строка 8 Смах= 0.001 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра= 8)

:

x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

**Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Technic Destroy», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/42**

y= -551 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра= 5)

```

:
x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= -721 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра= 4)

```

:
x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= -891 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра= 3)

```

:
x= -1237 : -1067: -897: -727: -557: -387: -217: -47: 123: 293: 463: 633: 803:
973: 1143: 1313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -47.0 м, Y= -41.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0205736 доли ПДКмр |  
| 0.0008229 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 51 град.  
и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	002601 0006	T	0.00019977	0.020574	100.0	100.0	102.9864426
В сумме =				0.020574	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0026 ТОО "TD" РР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Расчет проводился 25.06.2025 16:16

Примесь :2952 - Пыль текстолита (1089\*)

ПДКм.р для примеси 2952 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 38 м; Y= -41
Длина и ширина	: L= 2550 м; B= 1700 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 170 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (Uмр) м/с

**Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Technic Destroy», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/42**

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																
-----																
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
- 1																
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
- 2																
3-	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	.
- 3																
4-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.
- 4																
5-	.	.	.	.	.	0.001	0.002	0.007	0.005	0.001	0.000	.	.	.	.	.
- 5																
6-С	.	.	.	.	.	0.001	0.003	0.021	0.008	0.001	0.001	.	.	.	.	.
С - 6																
7-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.002	0.001	.	.	.	.	.	.
- 7																
8-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.
- 8																
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
- 9																
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
- 10																
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
- 11																
-----																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0205736 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0008229 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = -47.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 6) У<sub>м</sub> = -41.0 м  
 При опасном направлении ветра : 51 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0026 ТОО "ТД" РР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 16:16

Примесь :2952 - Пыль текстолита (1089\*)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2952 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	



**Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Technic Destroy», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/42**

```

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| ~~~~~ | ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| ~~~~~ | ~~~~~ |

```

```

y= 222: 250: 182: 214: 214:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -185: -218: -230: -257: -259:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -185.0 м, Y= 222.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0013370 доли ПДКмр
	0.0000535 мг/м3

Достигается при опасном направлении 139 град.  
и скорости ветра 2.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>--<Ис>	----	--M- (Mq) --	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	002601 0006	T	0.00019977	0.001337	100.0	100.0	6.6928768
			В сумме =	0.001337	100.0		

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0026 ТОО "TD" РР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 16:16

Примесь :2952 - Пыль текстолита (1089\*)

ПДКм.р для примеси 2952 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

```

| ~~~~~ | ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| ~~~~~ | ~~~~~ |

```

```

y= -143: -144: -143: -143: -143: -141: -136: -130: -122: -112: -101: -88: -74:
-59: -44:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 42: 26: -14: -14: -24: -40: -55: -71: -85: -98: -110: -120: -128:
-135: -140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -28: -11: 13: 13: 20: 36: 52: 67: 81: 95: 107: 117: 126:
132: 137:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -143: -143: -143: -143: -143: -141: -137: -130: -123: -113: -102: -89: -75:
-61: -45:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

**Отчет о возможных воздействиях для ТОО «Technic Destroy», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, улица 7, участок 142/42**

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 0.006: 0.006:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 140: 141: 141: 141: 141: 139: 135: 129: 121: 111: 100: 87: 73:  
 59: 43:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 x= -29: -13: 27: 27: 36: 52: 68: 83: 97: 110: 122: 133: 141:  
 148: 153:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 0.006: 0.006:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 27: 11: -14: -14: -23: -39: -55: -70: -84: -97: -109: -119: -128:  
 -135: -140:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 x= 156: 157: 157: 157: 157: 154: 150: 144: 136: 127: 115: 103: 89:  
 74: 58:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 0.006: 0.006:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -143:  
 -----:  
 x= 42:  
 -----:  
 Qc : 0.006:  
 Cc : 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -13.0 м, Y= 141.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0065961 доли ПДКмр |
 | 0.0002638 мг/м3 |
 ~~~~~

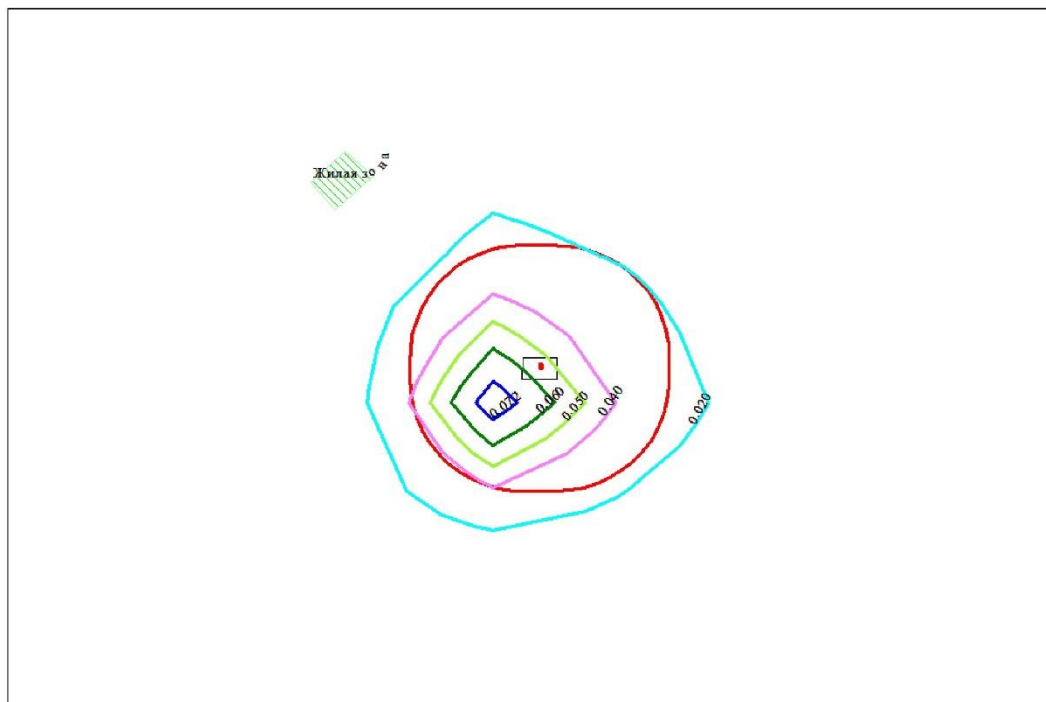
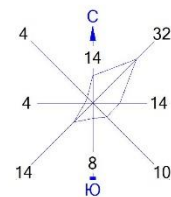
Достигается при опасном направлении 173 град.  
 и скорости ветра 2.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	002601 0006	Т	0.00019977	0.006596	100.0	100.0	33.0184631
			В сумме =	0.006596	100.0		

### **ПРИЛОЖЕНИЕ 3**

*Изолинии на период эксплуатации*

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0026 ТОО "TD" РР Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



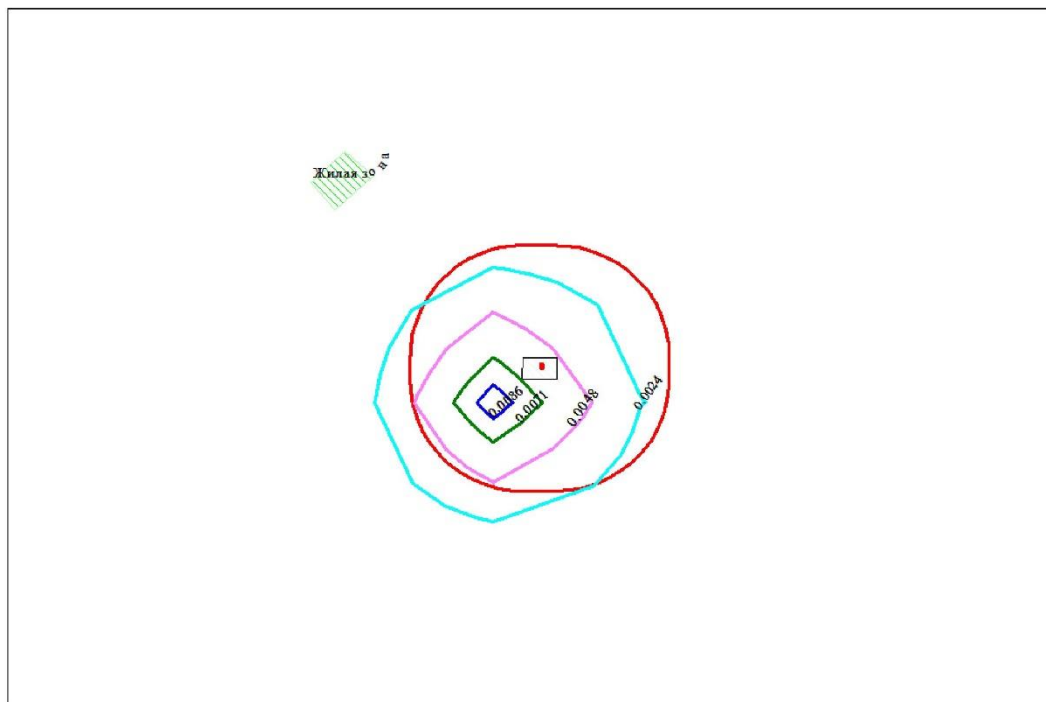
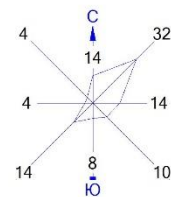
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.020 ПДК  
 0.040 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.060 ПДК  
 0.072 ПДК

0 55 165м.  
 Масштаб 1:5514

Макс концентрация 0.0795035 ПДК достигается в точке  $x = -47$   $y = -41$   
 При опасном направлении  $53^\circ$  и опасной скорости ветра 0.93 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2550 м, высота 1700 м,  
 шаг расчетной сетки 170 м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0026 ТОО "TD" РР Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0368 Селен аморфный (1119\*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

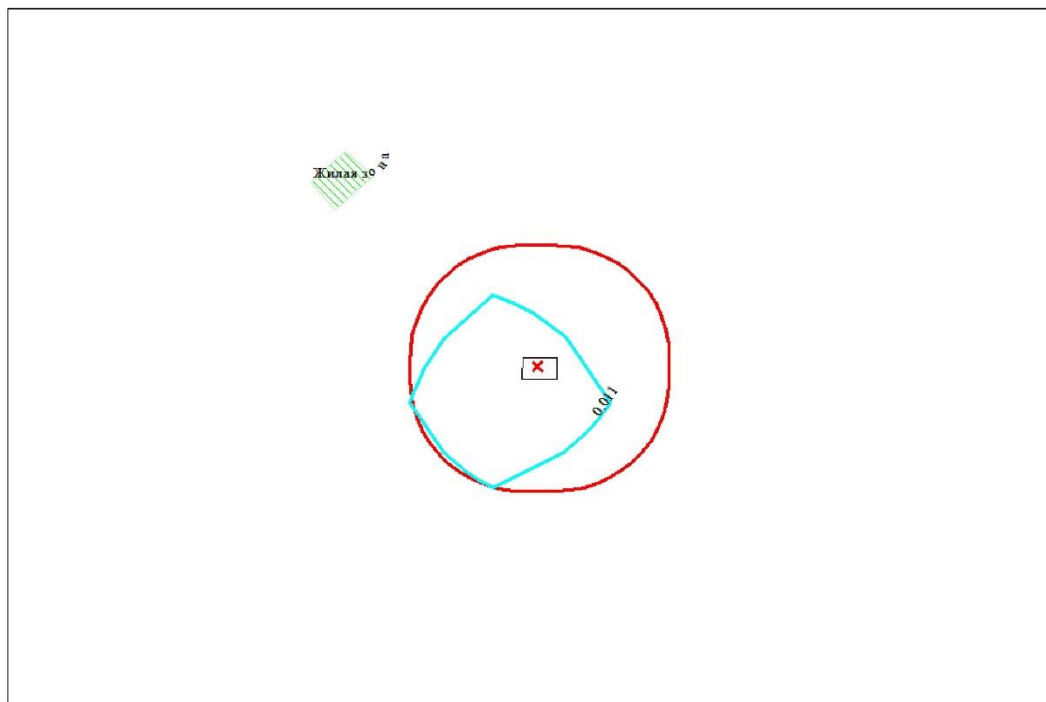
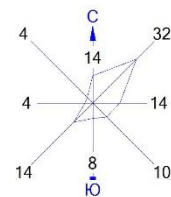
Изолинии в долях ПДК

- 0.0024 ПДК
- 0.0048 ПДК
- 0.0071 ПДК
- 0.0086 ПДК



Макс концентрация 0.0095188 ПДК достигается в точке  $x = -47$   $y = -41$   
 При опасном направлении 53° и опасной скорости ветра 2 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2550 м, высота 1700 м,  
 шаг расчетной сетки 170 м, количество расчетных точек 16\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0026 ТОО "TD" РР Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2952 Пыль текстолита (1089\*)



Условные обозначения:

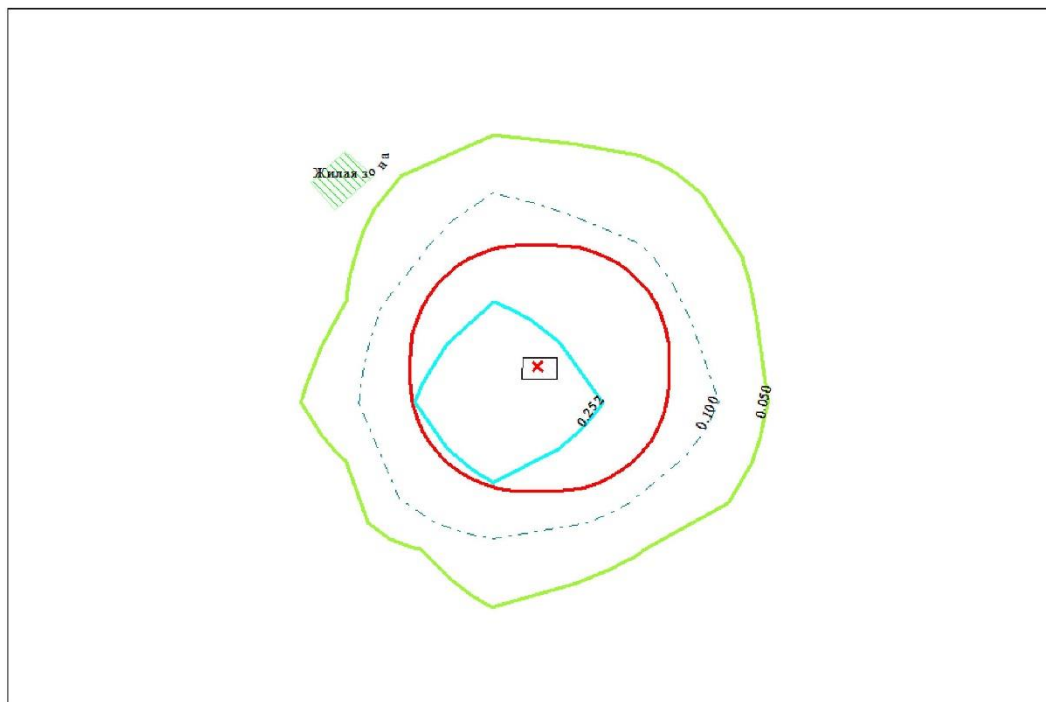
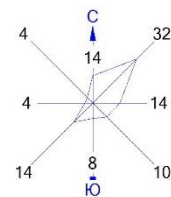
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.011 ПДК

0 55 165м.  
 Масштаб 1:5514

Макс концентрация 0.0205736 ПДК достигается в точке  $x = -47$   $y = -41$   
 При опасном направлении  $51^\circ$  и опасной скорости ветра 0.81 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2550 м, высота 1700 м,  
 шаг расчетной сетки 170 м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0026 ТОО "TD" РР Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0406 Полиэтилен (Полиэтен) (989\*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

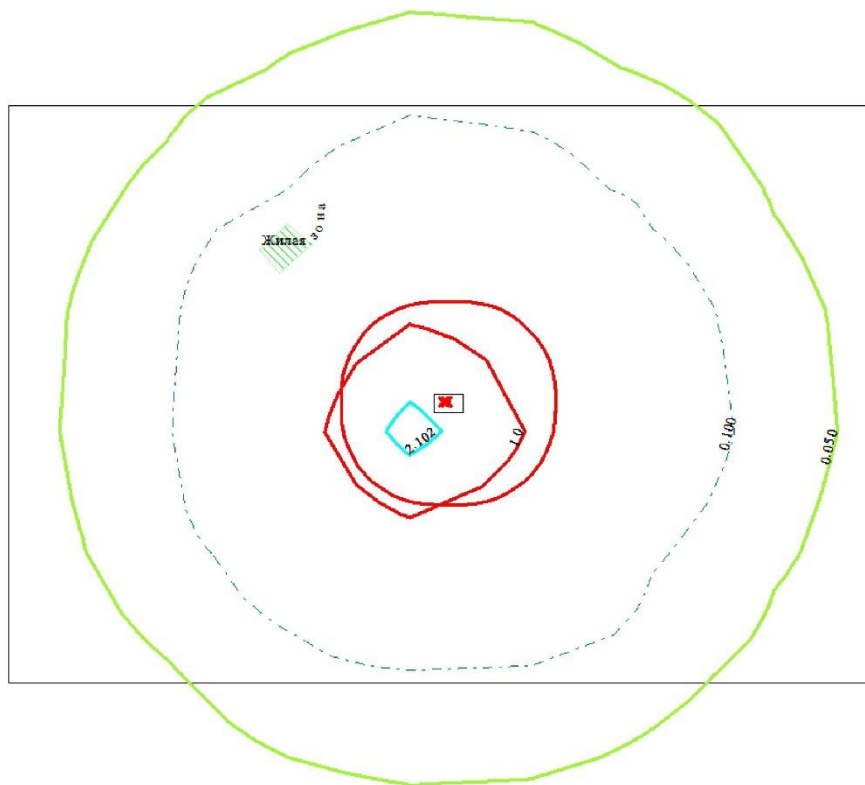
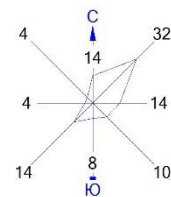
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.252 ПДК

0 55 165м.  
 Масштаб 1:5514

Макс концентрация 0.4663225 ПДК достигается в точке  $x = -47$   $y = -41$   
 При опасном направлении  $51^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.81$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2550 м, высота 1700 м,  
 шаг расчетной сетки 170 м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0026 ТОО "TD" РР Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)

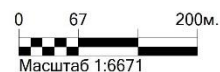


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

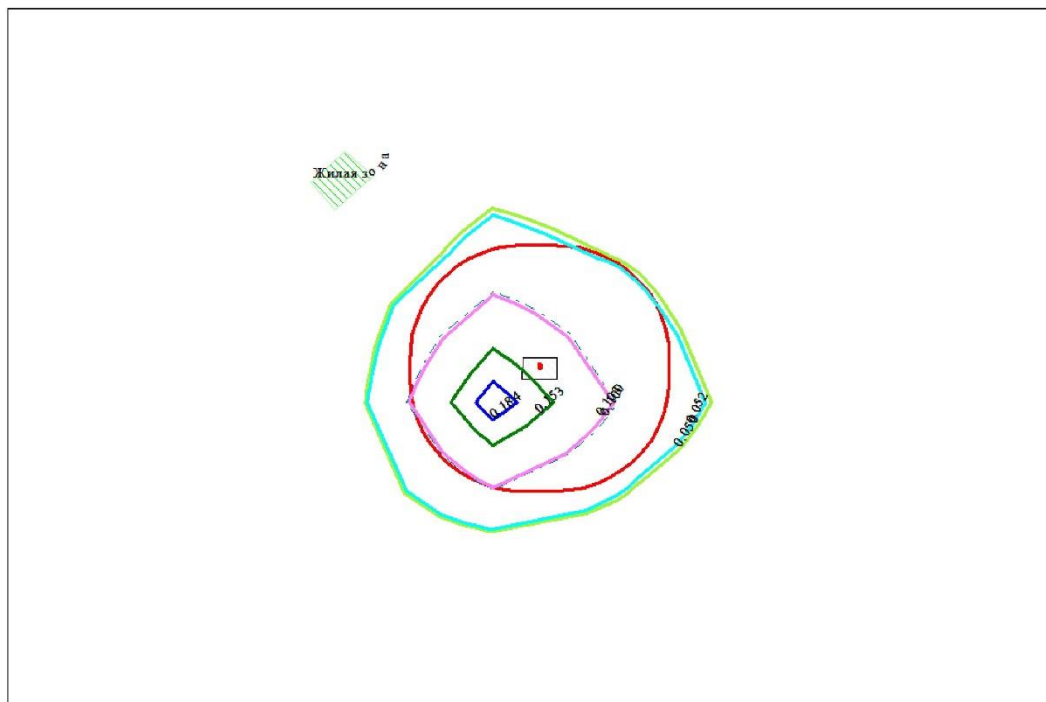
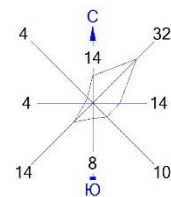
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.102 ПДК



Макс концентрация 2.5256245 ПДК достигается в точке  $x = -47$   $y = -41$   
 При опасном направлении  $50^\circ$  и опасной скорости ветра 1.26 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2550 м, высота 1700 м,  
 шаг расчетной сетки 170 м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 002 Алматы  
 Объект : 0026 ТОО "TD" РР Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0938 1,1,1,2-Тетрафторэтан (Фреон-134А, HFC-134a) (1203\*)



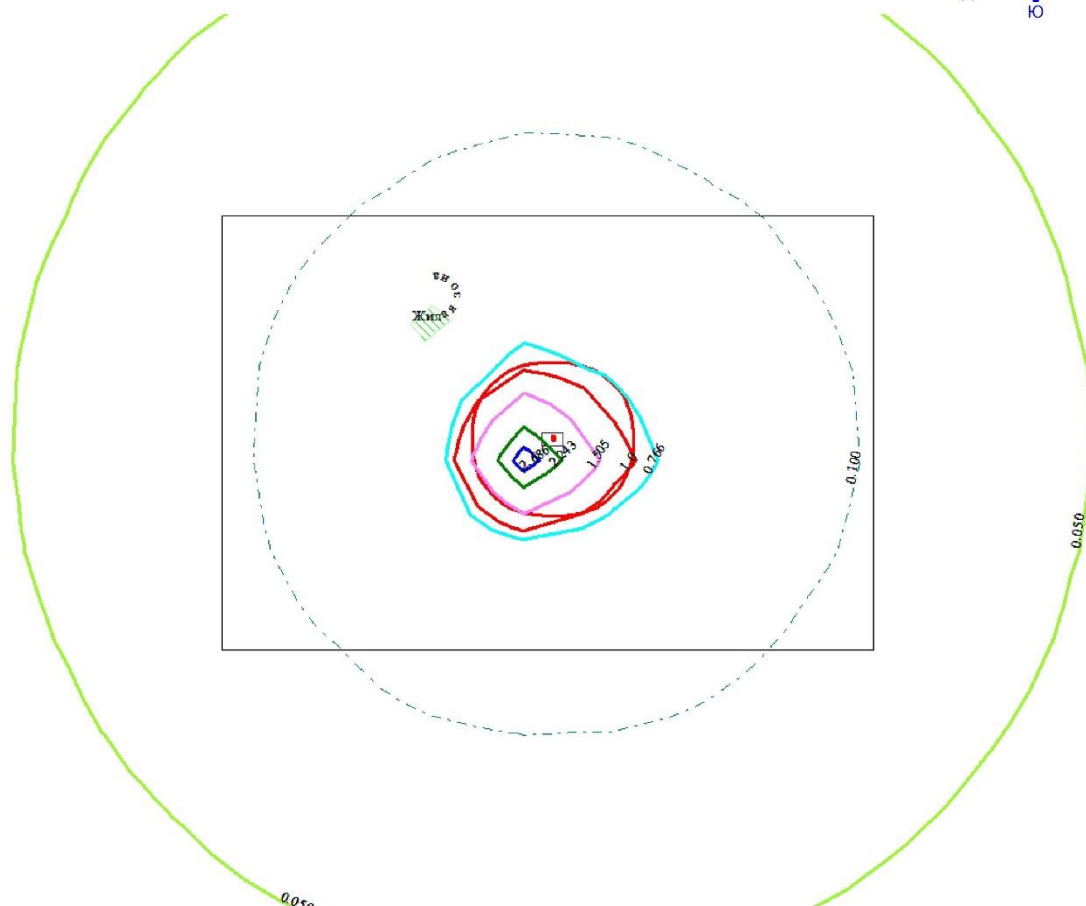
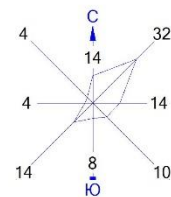
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.052 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.103 ПДК  
 0.153 ПДК  
 0.184 ПДК

0 55 165м.  
 Масштаб 1:5514

Макс концентрация 0.2039431 ПДК достигается в точке  $x = -47$   $y = -41$   
 При опасном направлении  $52^\circ$  и опасной скорости ветра 0.93 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2550 м, высота 1700 м,  
 шаг расчетной сетки 170 м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0026 ТОО "TD" РР Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.766 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.505 ПДК  
 2.243 ПДК  
 2.686 ПДК

0 89 266м.  
 Масштаб 1:8879

Макс концентрация 2.9813917 ПДК достигается в точке  $x = -47$   $y = -41$   
 При опасном направлении  $53^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.93$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2550$  м, высота  $1700$  м,  
 шаг расчетной сетки  $170$  м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 5**

### *Лицензии*



## ЛИЦЕНЗИЯ

**16.01.2023 года**

**02597P**

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "НПИ Экология Будущего"**

010000, Республика Казахстан, г. Астана, Проспект Республика, дом № 34а  
БИН: 221140002919

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Умаров Ермек Касымгалиевич**

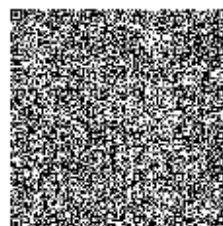
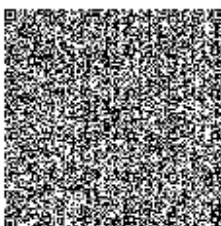
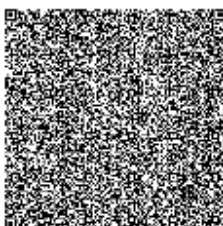
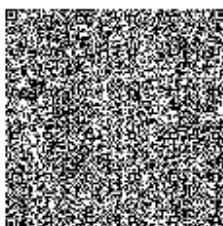
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г. Астана**





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02597P

Дата выдачи лицензии 16.01.2023 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "НПИ Экология Будущего"

010000, Республика Казахстан, г. Астана, Проспект Республика, дом № 34а, БИН: 221140002919

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

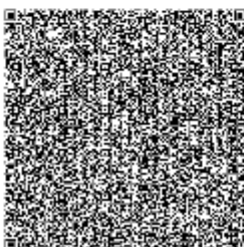
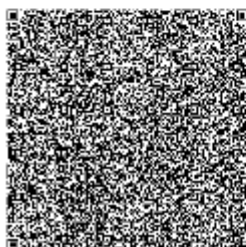
Проспект Республика, дом 34а,

(местонахождение)

Особые условия  
действия лицензии

Воды природные (поверхностные, подземные), вода питьевая из источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, воды питьевые расфасованные в емкости, сточные воды, вода морская, вода плавательных бассейнов, атмосферный воздух населенных мест, санитарно-защитной зоны (СЗЗ), жилой территории, воздух рабочей зоны, выбросы промышленных предприятий в атмосферу, почвы, грунты, донные отложения, руды и горные породы, отходы нефтепереработки, минеральные, синтетические масляные отходы (шламы), нефть, газ горючий, природный, производственные помещения и территории предприятия (на рабочих местах), а также жилые и не жилые общественные здания, атмосферные осадки, радиационный контроль окружающей среды (объектов окружающей среды: воды подземные, природные и нормативно - очищенные; почвы; рабочие места, установки, транспортные средства), растения.

(в соответствии со статьями 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)



Лицензиар	Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан. (полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	Умаров Ермек Касымгалиевич (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	16.01.2023
Место выдачи	г. Астана (наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

